

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 7 月 17 日 (17.07.2003)

PCT

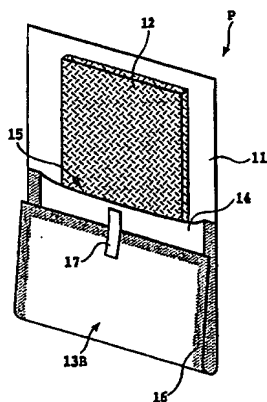
(10) 国際公開番号  
WO 03/057096 A1

- (51) 国際特許分類: A61F 5/44, 5/453, 5/455 (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 磨 (SUZUKI, Migaku) [JP/JP]; 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町二丁目 2 番 5 号 株式会社日本吸収体技術研究所内 Tokyo (JP). 森谷 麗子 (MORIYA, Reiko) [JP/JP]; 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町二丁目 2 番 5 号 株式会社日本吸収体技術研究所内 Tokyo (JP). 杉山 勝彦 (SUGIYAMA, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒486-0834 愛知県春日井市王子町 1 番地 王子製紙株式会社 春日井工場内 Aichi (JP). 武末 聡美 (TAKEMATSU, Satomi) [JP/JP]; 〒104-0061 東京都中央区銀座四丁目 7 番 5 号 王子製紙株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/13644
- (22) 国際出願日: 2002 年 12 月 26 日 (26.12.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2001-401488  
2001 年 12 月 28 日 (28.12.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日本吸収体技術研究所 (JAPAN ABSORBENT TECHNOLOGY INSTITUTE) [JP/JP]; 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町二丁目 2 番 5 号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山下 穰平 (YAMASHITA, Johei); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門五丁目 1 3 番 1 号 虎ノ門 4 O M T ビル 山下国際特許事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: ABSORBING MATERIAL PRODUCT, INNER BAG AND UNDERPANTS HAVING THEM

(54) 発明の名称: 吸収体製品、内袋およびこれらを備えた下ばき



(57) Abstract: An absorbing material product which comprises an absorbing material capable of absorbing and holding a liquid and a trapping portion which has flexibility and does not have liquid-permeability; the absorbing material comprising 50 to 95 wt % of a high liquid absorbing resin; and an underpants which has a fitting section for removably fitting the absorbing material product.

(57) 要約:

本発明の吸収体製品は、液体を吸収してこれを保持し得る吸収体と、この吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透過性のトラップ部とを具備する。次に、この吸収体製品を取り外し可能に装着する装着部を具備する下ばきが形成される。この吸収体としては 50～95 重量%の高吸液性樹脂が使用される。



(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 吸収体製品、内袋およびこれらを備えた下ばき

5

## 技術分野

本発明は、かさばらず合理的な吸収体製品、内袋およびこれらを備えた下ばきに関する。

## 背景技術

- 10 液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートとの間に吸収体を介在させた従来の各種吸収体製品、例えば子供用または大人用のおむつ、女性用生理用品、軽中度失禁パッド、ペット用排泄処理用品において、尿などの液体を吸収保持する役割を担う吸収体は、主にフラッフ状パルプとSAP（高吸液性樹脂）との混合体である吸収性コアと、この吸収性コアを包むティッシュなどのコア被覆
- 15 材とで構成されている。この吸収体に上述したトップシート、バックシート、そしてギャザー成分、結束手段等を組み合わせて吸収体製品としている。

- このような吸収体製品に対し、省資源化、物流コストの削減、小売店などでのシェルフ効率の改善などの観点から、超薄型あるいは超々薄型と呼称される軽量かつコンパクトなものが要求され、これが現在の主流になりつつある。このような超薄型の吸収体製品を実現し得る最大のポイントは、吸収体製品中で重量およ
- 20 び体積の大部分を占める吸収体そのものの重量を下げ、かつこれをコンパクトにすることである。すなわち、フラッフ状パルプとSAPとの混合体で構成された吸収体コアの薄型化は、SAPの相対含有率を高めたり、混合体に代えてシート状SAPを用いたりすることで実現される。

- 25 吸収体中のSAPの相対含有率を高めたり、混合体に代えてシート状SAPを用いたりすることによって、吸収体製品の薄型化を達成したものであっても、SAPの含有率には限界があり、従来ではその限界が50～60重量%程度しかなかった。その原因は、SAPのゲルブロック現象や吸収特性にあり、特に問題となるのは、SAPは吸収保持性が高いものの、その吸収速度、特に吸収の立ち上

がり速度が遅いという特性に起因するものである。

例えば、尿などの排出速度は個人差、性差、年齢差などによって異なるが、最も早い例では100ccの尿が10秒前後で排出される。これに対し、SAPはその吸収速度が改善されたものであっても、液体が接してから吸収能力を十分に  
5 発揮する状態に至るまで、少なくとも30秒以上を必要とする。このような尿の排出速度と吸収体の一部を構成するSAPによる液体の吸収速度との間に存在する大きな速度差によって、尿の排出直後の段階では、尿の大部分が未吸収のまま吸収体製品内に滞留することとなる。そして、この未吸収の尿の吸収体製品内での自由な移動が、吸収体製品からの尿の漏れの大きな原因となる。

- 10 このため、一般的にはSAPを高い割合で含有する吸収体の表面とトップシートとの間にアクイジション層やトランスファ層と称される嵩高な不織布状ウェブやカーリーファイバーと称される弾性復元力の大きな部分架橋処理を施したフラッフパルプ層を介在させることにより、これらの機能性要素に尿を一時的に貯溜させて吸収体製品内での自由な移動を抑制し、最終的にこれら機能性要素に  
15 保持された尿をSAPに漸次吸収させるようにしていた。

従って、吸収体に占めるSAPの含有率が高くなるほど、それに応じてより厚く積層したアクイジション層やトランスファ層を形成する必要性が生ずるため、逆に吸収体の薄型化が阻害される上、製造コストの上昇も招いてしまうという不具合があった。

20

### 発明の開示

本発明の目的は、SAPの含有率を50～95重量%、好ましくは80～90重量%に設定した吸収体を使用することが可能であって、極めて薄くかさばらない吸収体製品とその製造方法およびこれに用いられる内袋とその製造方法を提供  
25 することにある。

本発明の他の目的は、SAPの含有率を50～95重量%、好ましくは80～90重量%に設定した吸収体を装着することが可能であって、極めて薄くかさばらない下ばきを提供することにある。

好ましい実施態様例を以下に示す。

本発明の吸収体製品は、液体を吸収してこれを保持し得る吸収体と、この吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透過性のトラップ部とを具備している。

5 本発明においては、尿などの液体が大量に排出された場合、吸収体によって瞬時に吸収し切れない液体をトラップ部に一時的に貯溜し、このトラップ部内に貯溜された液体を時間の経過に伴い、吸収体によって漸次吸収保持させる。

10 本発明の吸収体製品の製造方法は、トラップ部が男性の陰茎を内側に導くための陰茎案内内部を有する外袋と、この外袋内に收容されると共に吸収体の少なくとも一端部が收容される可撓性を持った液不透過性の内袋とを有し、内袋が膨出可能な折り返し部を有すると共に内袋の折り返し部の一部が外袋の外側に膨出し得る開口部を外袋に設ける吸収体製品の製造方法であって、単一のシート材料の幅方向両側縁部にそれぞれ開口し、それぞれ開口部となる一对の切欠をこの単一のシート材料の幅方向に沿って一直線状に形成するステップと、前記一对の切欠を含むように前記単一のシート材料をその幅方向に沿って折り返すステップと、折  
15 り返された前記単一のシート材料の相互に重なり合う幅方向両側縁部を接合してトラップ部を形成するステップとを具備している。

20 本発明の内袋は、トラップ部が男性の陰茎を内側に導くための陰茎案内内部を有する外袋と、この外袋内に收容されると共に吸収体の少なくとも一端部が收容される可撓性を持った液不透過性の内袋とを有し、内袋が膨出可能な折り返し部を有する本発明の吸収体製品に用いられる内袋であって、矩形をなすシートの左右両側を中央側に折り返してなる左右一对の第1の折り返し部と、前記シートの下側を上側に折り返してなる第2の折り返し部と、この第2の折り返し部の上部を下側に折り返してなる第3の折り返し部と、この第3の折り返し部の中央部と前記シートの上側の中央部とに両端部が接合される吊り下げテープとを具備してい  
25 る。

本発明においては、内袋内に大量の尿が放出された場合、吊り下げテープの両側に位置する第1の折り返し部と第2の折り返し部とが膨出して内袋の容積を増大させ、内袋から尿の漏洩を阻止する。

本発明の内袋の製造方法は、矩形をなすシートの左右両側を中央側に折り返し

て第1の折り返し部を形成するステップと、前記シートの下側を上側に折り返し  
て第2の折り返し部を形成するステップと、前記第2の折り返し部の上部を下側  
に再び折り返して第3の折り返し部を形成するステップと、前記第3の折り返し  
部の中央部と前記シートの上側の中央部とに吊り下げテープの両端部を接合する  
5 ステップとを具備する。

本発明の下ばきは、本発明の吸収体製品または本発明の方法によって製造され  
る吸収体製品が取り外し可能に装着される装着部を具備している。

本発明の下ばきは、本発明の吸収体製品または本発明の方法によって製造され  
る吸収体製品と、この吸収体製品が取り外し可能に装着される装着部とを具備し  
10 ている。

本発明の下ばきは、液体を吸収してこれを保持し得る吸収体を取り外し可能に  
保持するための吸収体保持部と、この吸収体によって吸収されるべき液体を一時的  
に貯溜する可撓性かつ液不透過性のトラップ部とを具備する。

本発明においては、尿などの液体が大量に排出された場合、吸収体によって瞬  
15 に吸収し切れない液体をトラップ部に一時的に貯溜し、このトラップ部内に貯溜  
された液体を時間の経過に伴い、吸収体によって漸次吸収保持させる。使用済み  
の吸収体は吸収体保持部から取り出し、新たな吸収体と交換することにより下ば  
きが反復使用される。

本発明の下ばきは、液体を吸収してこれを保持し得る吸収体と、この吸収体を  
20 取り外し可能に保持するための吸収体保持部と、この吸収体によって吸収される  
べき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透過性のトラップ部とを具備する。

本発明においては、尿などの液体が大量に排出された場合、吸収体によって瞬  
時に吸収し切れない液体をトラップ部に一時的に貯溜し、このトラップ部内に貯  
溜された液体を時間の経過に伴い、吸収体によって漸次吸収保持させる。使用済  
25 みの吸収体を吸収体保持部から取り出し、新たな吸収体と交換することにより下  
ばきが反復使用される。

本発明の吸収体製品によると、液体を吸収してこれを保持し得る吸収体と、こ  
の吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透過性  
のトラップ部とを具備しているので、吸収体が短時間で吸収し切れない液体を一

時的にトラップ部に貯溜させ、このトラップ部に貯溜された液体を時間の経過に伴って吸収体に漸次吸収させることが可能となり、吸収体の吸収能力を最大限に発揮させることができる。この結果、吸収体自体の構造を簡略化して吸収体製品を薄くし、着用性を改善することも可能となる。

- 5      トラップ部を液不透過性のシートによって形成し、このシートの表面と吸収体の少なくとも一部とを重ね合わせた場合には、このシートを介して液体を吸収体に吸収させることができる。

シートの表面に臨む開口をトラップ部に設けた場合には、この開口を介して液体をトラップ部に導くことができる。

- 10     開口を吸収体の長手方向に沿って延在させた場合には、トラップ部の全域にわたってほぼ均一に液体を保持させることができる。

開口を吸収体の幅方向に沿って延在させた場合には、トラップ部の全域にわたってほぼ均一に液体を保持させることができる。

- 15     開口を跨ぐように吸収体を配した場合には、トラップ部内に貯溜された液体を特別な工夫をせず開口から吸収体に吸収させることができる。

シートの表面に対して反対側の面からトラップ部の開口に臨む連通孔を吸収体に設けた場合には、液体が短時間で排出された場合であっても、これを迅速にトラップ部に導くことができる。

- 20     吸収体の幅方向両側縁部から側方に延在する一対のフラップ部をシートに設け、これら一対のフラップ部にトラップ部をそれぞれ形成した場合には、吸収体に対してトラップ部を離して配置することができる上、より大量の液体を一時的に貯溜することができる。

吸収体の幅方向両側にトラップ部を配した場合には、より大量の液体を一時的に貯溜することができる。

- 25     トラップ部内に貯溜された液体を吸収体に導くための誘導部材（誘導シートともいう。）を設けた場合には、吸収体とトラップ部とが離れていたとしても、トラップ部内に貯溜された液体を確実に吸収体に吸収させることができる。

トラップ部を液不透過性のシートにより形成し、このトラップ部に男性の陰茎をその内側に導くための陰茎案内部を設け、吸収体の少なくとも一端部をトラッ

プ部に收容した場合には、大量の尿をトラップ部に貯溜することができる上、トラップ内でより迅速に尿を吸収させることができる。

トラップ部が吸収体の長手方向一端部を收容するポケット状をなす場合には、大量の液体をトラップ部に貯溜することができる。

- 5      トラップ部が、男性の陰茎を内側に導くための陰茎案内部を有する外袋と、この外袋内に收容されると共に吸収体の少なくとも一端部が收容される可撓性を持った液不透過性の内袋とを有する場合には、着用者の肌に接触する外袋に液透過性を持たせることができ、良好な着用感を得ることができる。

- 10      内袋が膨出可能な折り返し部を有する場合には、大量の液体を内袋に貯溜することができる。

内袋の折り返し部の一部が外袋の外側に膨出し得る開口部を外袋に設けた場合には、吸収体によって吸収し切れずに一時的に内袋内に大量の液体が溜まっても、折り返し部が膨らんで開口部から外袋の外側に膨出させることができ、内袋から液体が溢れ出るような不具合を未然に防止することができる。

- 15      シートに対する吸収体の位置ずれを防止するための位置ずれ防止部材を吸収体とシートとの間に設けた場合には、シートに対する吸収体の位置ずれを未然に防止することができる。

- 20      シートの左右両側縁部に沿って一对の弾性部材をシートの左右両側縁部に伸長状態で接合した場合には、吸収体製品の使用時に着用者の肌に対する密着性を高めることができる。

- 25      吸収体が、シート状をなす不織布基材と、この不織布基材に所定間隔で塗工された複数の液吸収部とを有する場合、特に吸収体が50～95重量%のSAPを含んでいる場合には、従来の薄型おむつなどと比較すると嵩容積を1/3以下にコンパクト化することができ、子供用から大人用に至る種々のタイプの吸収体製品を提供することができる。

吸収体が水崩壊性を有する場合には、特別な処理などを行わずにそのまま廃棄することが可能となる。

本発明の吸収体製品の製造方法によると、単一のシート材料の幅方向両側縁部にそれぞれ開口し、それぞれ開口部となる一对の切欠をこの単一のシート材料の



幅方向に沿って一直線状に形成し、一对の切欠を含むように単一のシート材料をその幅方向に沿って折り返し、折り返された単一のシート材料の相互に重なり合う幅方向両側縁部を接合してトラップ部を形成したので、容易かつ合理的に本発明の吸収体製品を製造することができる。

- 5      本発明の吸収体製品に用いられる内袋によると、複雑な蛇腹構造などが不要であり、矩形のフィルムを折りたたみ、所定箇所を吊り下げテープで接合するだけで、膨出させる部分を確実に形成することができる。

矩形のフィルムを折りたたみ、所定箇所を吊り下げテープで接合するだけで極めて容易かつ低コストにて内袋を製造することができる。

- 10      本発明の吸収体製品または本発明方法によって製造される吸収体製品が取り外し可能に装着される装着部を具備しているので、使用済みの吸収体製品を下ばきから取り外して新たな吸収体製品を下ばきに装着することができる。

- 本発明の下ばきが、本発明の吸収体製品または本発明の方法によって製造される吸収体製品と、この吸収体製品が取り外し可能に装着される装着部とを具備している
- 15      ので、使用済みの吸収体製品を下ばきから取り外して新たな吸収体製品を下ばきに装着することができる。

装着部を下ばきの少なくとも内側に設けた場合には、下ばきに対して吸収体製品の位置がその使用中にずれてしまうような不具合を防止することができる。

- 下ばきが平編みのニット製品である場合には、着用者の肌に対して吸収体製品
- 20      を確実に密着させることができる。

- 本発明の下ばきによると、液体を吸収してこれを保持し得る吸収体を取り外し可能に保持するための吸収体保持部と、この吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透過性のトラップ部とを具備しているので、吸収体が短時間で吸収し切れない液体を一時的にトラップ部に貯溜させ、このト
- 25      ラップ部に貯溜された液体を時間の経過に伴って吸収体に漸次吸収させることが可能となり、吸収体の吸収能力を最大限に発揮させることができる。この結果、吸収体自体の構造を簡略化することができ、その着用性を改善することも可能である。

本発明の下ばきによると、液体を吸収してこれを保持し得る吸収体と、この吸

収体を取り外し可能に保持するための吸収体保持部と、この吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透過性のトラップ部とを具備しているので、吸収体が短時間で吸収し切れない液体を一時的にトラップ部に貯溜させ、このトラップ部に貯溜された液体を時間の経過に伴って吸収体に漸次吸収させることが可能となり、吸収体の吸収能力を最大限に発揮させることができる。この結果、吸収体自体の構造を簡略化することができ、その着用性を改善することも可能である。

下ばきの内面に臨む開口をトラップ部に設けた場合には、この開口を介して液体をトラップ部に導くことができる。

- 10 開口を吸収体の長手方向に沿って延在させた場合には、トラップ部の全域にわたってほぼ均一に液体を保持させることができる。

トラップ部を下ばきの股下部の左右両側に配した場合は、より大量の液体を一時的に貯溜することができる。

- 15 トラップ部を吸収体の幅方向両側に配した場合には、より大量の液体を一時的に貯溜することができる。

吸収体の少なくとも一端部が差し込まれる開口をトラップ部に設けた場合には、トラップ部内に貯溜された液体を特別な工夫によらず、開口から吸収体に吸収させることができる。

- 20 吸収体が、シート状をなす不織布基材と、この不織布基材に所定間隔で塗工された複数の液吸収部とを有する場合、特に吸収体が50～95重量%のSAPを含んでいる場合には、液体の吸収保持能力を極めて高くすることができるため、下ばきの吸収体が収容される部分を薄くして着用性をより一層改善することができる。

## 25 図面の簡単な説明

図1は、本発明による吸収体製品の一実施例の正面図である。

図2は、本発明による吸収体製品の他の一実施例の外観を表す斜視図である。

図3は、図2に示した実施例の中央部縦断面図である。

図4は、本発明における吸収体の一例の外観を表す斜視図である。

図 5 は、本発明による吸収体製品の別の一実施例の正面図である。

図 6 は、本発明による吸収体製品の更に他の実施例の正面図である。

図 7 は、図 6 中の VII-VII 矢視断面図である。

図 8 は、本発明による吸収体製品の更に別の実施例の正面図である。

5 図 9 は、図 8 中の IX-IX 矢視断面図である。

図 10 は、本発明による吸収体製品の更にまた他の実施例の正面図である。

図 11 は、図 10 中の XI-XI 矢視断面図である。

図 12 は、本発明による吸収体製品の更にまた別の実施例の平面図である。

図 13 は、本発明による吸収体製品の一実施例の平面図である。

10 図 14 は、図 13 中の XIV-XIV 矢視断面図である。

図 15 は、本発明による吸収体製品を男性用失禁パッドに応用した実施例の正面図である。

図 16 は、本発明による吸収体製品を男性用失禁パッドに応用した他の実施例の中央部縦断面図である。

15 図 17 は、本発明による吸収体製品を男性用失禁パッドに応用した別な実施例の正面図である。

図 18 は、図 17 中の XVIII-XVIII 矢視断面図である。

図 19 は、図 17 に示した実施例における内袋の外観を表す斜視図である。

20 図 20 は、図 17 に示した内袋に液体が一時的に貯溜された状態の外観を模式的に表す斜視図である。

図 21 は、図 17 に示した実施例における吸収体の外観を表す斜視図である。

図 22 は、図 17 に示した実施例におけるトラップシートの展開状態を表す平面図である。

図 23 は、図 17 に示した実施例の使用状態を表す概念図である。

25 図 24 は、本発明による下ばきを男性用ブリーフに適用した実施例の概念図である。

図 25 は、本発明による下ばきを男性用ブリーフに適用した他の実施例の概念図である。

図 26 は、本発明による下ばきの一実施例の内面図である。

図 27 は、本発明による下ばきを女性用パンティに応用した実施例の外観を表す斜視図である。

図 28 は、図 27 に示した実施例の股下部を内側から見た平面図である。

図 29 は、図 28 中の XXIX-XXIX 矢視断面図である。

5 図 30 は、本発明による下ばきを男性用ブリーフに応用した他の実施例の股下部を内側から見た平面図である。

図 31 は、図 30 中の XXXI-XXXI 矢視断面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

10 本発明の吸収体製品において、トラップ部が液不透過性のシートにより形成され、このシートの表面と吸収体の少なくとも一部とが重なり合っているものであってよい。

この場合、トラップ部がシートの表面に臨む開口を有することができ、この開口が吸収体の長手方向に沿って延在していてもよいし、吸収体の幅方向に沿って  
15 延在していてもよい。吸収体がこの開口を跨ぐように配されるものであってよく、この場合、吸収体は、シートの表面に対して反対側の面からトラップ部の開口に臨む連通孔を有することができる。シートが吸収体の幅方向両側縁部から側方に延在する一対のフラップ部を有し、トラップ部がこれら一対のフラップ部にそれぞれ形成されているものであってよい。

20 トラップ部は、吸収体の幅方向両側に配されているものであってよい。

トラップ部内に貯溜された液体を吸収体に導くための誘導部材（誘導シート）をさらに設けることができる。

トラップ部が液不透過性のシートにより形成されると共に男性の陰茎をその内側に導くための陰茎案内内部を有し、吸収体の少なくとも一端部をトラップ部に収  
25 容することができる。

トラップ部が、男性の陰茎を内側に導くための陰茎案内内部を有する外袋と、この外袋内に收容されると共に吸収体の少なくとも一端部が收容される可撓性を持った液不透過性の内袋とを有するものであってよい。この場合、内袋は、膨出可能な折り返し部を有することができ、さらにこの内袋の折り返し部の一部が外袋

の外側に膨出し得る開口部を外袋に設けることができる。

吸収体とシートとの間にシートに対する吸収体の位置ずれを防止するための位置ずれ防止部材をさらに設けることができる。

シートの左右両側縁部に沿って当該シートの左右両側縁部に伸長状態で一对の  
5 弾性部材をさらに接合することができる。

吸収体がシート状をなす不織布基材と、この不織布基材に所定間隔で塗工された複数の液吸収部とを有するものであってよく、50～95重量%のSAPを含むことができ、水崩壊性を有するものであってよい。

本発明の下ばきにおいて、装着部を下ばきの少なくとも内側に設けることができる。  
10 下ばきが平編みのニット製品であってよい。

本発明の下ばきにおいて、トラップ部は、下ばきの内面に臨む開口を有するものであってよい。この場合、開口を吸収体の長手方向に沿って延在させることができる。

トラップ部を下ばきの股下部の左右両側に配することができる。あるいは、吸  
15 収体の少なくとも一端部が差し込まれる開口をトラップ部に設けることができる。

吸収体がシート状をなす不織布基材と、この不織布基材に所定間隔で塗工された複数の液吸収部とを有するものであってよく、50～95重量%のSAPを含むことができる。

本発明による吸収体製品とその製造方法およびこれに用いられる内袋とその製造方法ならびに下ばきに関する実施例について、図1～図31を参照しながら詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例のみに限らず、これらをさらに組み合わせたり、この明細書の請求の範囲に記載された本発明の概念に包含される、あらゆる変更や修正が可能であったり、従って本発明の精神に帰属する他の任意の技術にも当然応用することができる。

25 第1の実施例の正面形状を図1に示す。すなわち、本実施例における吸収体製品Pは、液不透過性のバックアップシート11と、このバックアップシート11に一体的に重ねられる吸収体12と、この吸収体12の少なくとも一端側(通常、使用時に下側となる)が収容される可撓性の袋状トラップ部13Bを、バックアップシート11と共に形成するトラップシート14とを具備している。本実施例

における吸収体 1 2 の他端側は、袋状トラップ部 1 3 B の開口 1 5 から突出してバックアップシート 1 1 の他端側にまで延在している。

バックアップシート 1 1 とトラップシート 1 4 とによって形成される袋状トラップ部 1 3 B は、吸収体 1 2 の少なくとも一端部を収容し、使用形態に応じて袋状トラップ部 1 3 B 自体が液漏れしないような密閉状態に保たれる場合と、後述する液不透過性の内袋を併用することによって液の透過を可能とする外袋の機能を有する場合とに分けられる。

袋状トラップ部 1 3 B を密閉状態、つまり液不透過性に保つ必要がある使用形態として、第 1 に袋状トラップ部 1 3 B に格納される吸収体 1 2 がトップシートやバックアップシートなどの丈夫な保持シートで覆われておらず、SAP またはパルプの如き吸収性材料をティッシュなどの薄い被覆材で包んだだけの場合が挙げられる。この場合には、吸収性材料からの液漏れを防ぐ必要があるため、袋状トラップ部 1 3 B に液不透過性を持たせる。第 2 の例は、特に男性用の尿処理を目的として使用する場合である。SAP は、大量の液体を保持することができる反面、液体の吸収速度が遅い特性を有しており、このような SAP を高い割合で含む吸収体 1 2 を使用した場合、SAP による尿の吸収速度が尿の排出速度に追いつかないため、吸収体 1 2 が吸収し切れない尿を外部に漏らさないようにする必要がある。このような場合、液不透過性の袋状トラップ部 1 3 B は、一時的に尿を貯溜する可撓性の容器として機能させることができる。

袋状トラップ部 1 3 B、特にトラップシート 1 4 に液透過性を持たせる使用形態としては、第 1 に液不透過性の内袋を併用する場合であり、この内袋は袋状トラップ部 1 3 B 内に収容される。この場合には、袋状トラップ部 1 3 B は内袋を収容する外袋としての機能を持つだけであるので、トラップシート 1 4 を多孔質またはメッシュ状のものにしたり、親水性の不織布などでトラップシート 1 4 を構成したりすることができる。第 2 の例は、女性用の尿処理パッドとして用いる場合であるが、この場合であっても、少なくともトラップシート 1 4 の一端側（下端側）を液不透過性にして吸収体 1 2 が吸収し切れない尿を外部に漏らさないようにする必要がある。

本実施例におけるバックアップシート 1 1 およびトラップシート 1 4 は、何れ

も液不透過性の柔軟なPEシートまたはPEフィルムと不織布との積層シートから構成され、トラップシート14をバックアップシート11の長手方向一端側に重ね合わせ、トラップシート14が重なるバックアップシート11の外周縁部を加熱融着してヒートシール部16を形成することにより、トラップシート14の  
5 他端側（上端側）が開口する袋状トラップ部13Bを形成することができる。

吸収体製品Pをコンパクトに維持したまま、この袋状トラップ部13Bの容積を増大し得る本発明の他の実施例の外観を図2に示し、その中央部縦断面形状を図3に示す。すなわち、袋状トラップ部13Bの一端側（図中、下端側）を上方に折り返し、その幅方向中央部と袋状トラップ部13Bの開口15近傍のトラップシート14の他端部とを仮止めテープ17で剥離可能に接合しておき、大量の液体が袋状トラップ部13B内に貯溜された場合、その重みで仮止めテープ17  
10 がバックアップシート11またはトラップシート14から剥離して袋状トラップ部13Bを膨出させることができるようにすることも有効である。

バックアップシート11とトラップシート14とを同一の合成樹脂フィルム材料で構成した場合には、1枚の長尺シートを折り返し、この長尺シートの折り返し部分における幅方向両側端縁部を加熱融着することにより、袋状トラップ部13Bを有するバックアップシート11とトラップシート14とを形成することも可能である。  
15

液不透過性のバックアップシート11を用いることにより、吸収体12としてSAPや木材パルプの如き吸収性材料を主体とする通常の吸収性材料と、バックアップシート11と共にこれらを包む液透過性のトップシートまたはティッシュの如き表面被覆シートとのみで構成することができる。このような吸収体12の構造の簡略化は、吸収性製品Pの設計の単純化およびコストダウンに関して大きな利点を与える。  
20

25 吸収性製品Pをコンパクトに構成し、しかも衛生的に尿を処理することができるようにするため、吸収体12は、その少なくとも一端部が袋状トラップ部13B内に円滑かつ安定して収容され、液体を吸収して膨潤した後も安定してその形状を維持できるように、極めて薄く吸収前後においても形状安定性に優れたものがあることが望ましい。このような観点から、本発明で用いられる吸収体12は、

一般的な使い捨ておむつや生理用ナプキンなどに見られるようなパルプに対する SAP の割合よりも、SAP の割合を大幅に高め、しかも安定した形状を保つことができるシート状吸収体、例えば特開平 11-34200 号公報に記載されているようなものが好ましい。

- 5 図 4 は、このようなシート状吸収体 12 S の外観を模式的に示している。このシート状吸収体 12 S は、不織布、好ましくは嵩高性と通気性とを有する不織布から構成されるベースシート 18 の表面にカーテンコートの如きラインコーティング技術を適用し、ベースシート 18 の長手方向に沿って相互に平行な帯状の高吸収層 19 を塗布することにより形成される。これら高吸収層 19 には、SAP
- 10 が 50～95 重量%、好ましくは 80～90 重量%の割合で含まれる。このようなシート状吸収体 12 S は、ベースシート 18 のみの部分と高吸収層 19 を形成した部分とが存在するため、液の拡散性が良好である。

- シート状吸収体 12 S の膨潤性を損なわないようにするため、このシート状吸収体 12 S に対して不織布やティッシュまたは多孔質フィルムなどの表面被覆シートを使用せず、その少なくとも一端部を袋状トラップ部 13 B に收容することが望ましい。しかしながら、必要に応じて適当な形状に折りたたんで袋状トラップ部 13 B へ挿入することも可能である。
- 15

- ベースシート 18 として水洗式大便器に廃棄することができる、いわゆるフラッシュャブル性のものを採用し、SAP として生分解性を有する、例えばアミノ酸系 SAP を採用することにより、必要に応じて袋状トラップ部 13 B から使用済みの吸収体 12 を取り出し、水洗式大便器にそのまま安全に廃棄することが可能である。
- 20

- 吸収体 12 の長さに対して袋状トラップ部 13 B の深さが浅い場合には、バックアップシート 11 に対して吸収体 12 の位置がずれないように、バックアップシート 11 と吸収体 12 との間に位置ずれ防止部材 20 が介装される。本実施例では、位置ずれ防止部材 20 としてホットメルト接着剤を使用しているが、バックアップシート 11 に対して吸収体 12 を恒久的に固定する必要性はなく、粘着剤や面ファスナなどを用いてバックアップシート 11 から取り外しできるようにすることも可能である。あるいは、位置ずれ防止部材 20 として滑り止め剤など
- 25



を用いて摩擦による位置ずれを防ぐだけでも効果を得ることができる。この位置ずれ防止部材 20 の位置や形状および数などに関しては、任意に選択することができる。

着用者の体の曲線に沿って吸収体製品 P を湾曲させるため、バックアップシート 11 の幅方向両側縁部に弾性部材 21 を、例えば 20 % 程度伸長状態で接合し、この弾性部材 21 の収縮力によって吸収体製品 P を変形させることも有効である。図 5 は、このような吸収体製品 P の他の実施例を展開した状態を示しており、便宜的に吸収体 12 を省略して描いている。本実施例における弾性部材 21 は、バックアップシート 11 の幅方向両側縁部に沿って、その長手方向ほぼ全域に亘って配置されているが、バックアップシート 11 の他端側にのみ設けるようにしてもよい。

吸収体製品 P に外力が作用していない状態では、弾性部材 21 がバックアップシート 11 の幅方向両側縁部をその長手方向に沿って他の部分に対して収縮させるように作用する。このため、着用状態においては吸収体製品 P の幅方向両側縁部が身体に密着するように変形して幅方向側縁からの尿の漏出を防止することができる。

上述した実施例では、重力を積極的に利用して液体が袋状トラップ部 13 B に一時貯溜されるようにしているが、吸収体 12 の吸収性能によっては、液体の移動速度や移動量を制御することが困難な場合もある。このような知見に基づくスリット状トラップ部が設けられた吸収体製品 P の別な実施例を図 6 ~ 図 11 にそれぞれ示す。

図 6 およびその VII-VII 矢視断面構造を表す図 7 に示す吸収体製品 P は、吸収体 12 が重ね合わされるバックアップシート 11 の表面に開口する 2 つのスリット状トラップ部 13 C を相互に平行に相隔てて 2 本形成したものであり、これらスリット状トラップ部 13 C は、バックアップシート 11 にその長手方向に沿った襞を取ることで形成可能である。スリット状トラップ部 13 C は、吸収体 12 の両側縁部に沿って延在するスリット状の開口 22 をそれぞれ有し、吸収体 12 の両側縁部がこれらの開口 22 を跨いだ状態となっている。これらスリット状トラップ部 13 C の長手方向両端部にはヒートシール部 16 が形成され、

スリット状トラップ部 1 3 C に流れ込む液体がここから漏れ出ないようにしている。

本実施例におけるバックアップシート 1 1 は、その幅方向両側縁部が吸収体 1 2 側に折り返され、吸収体 1 2 の幅方向両側縁部に重ね合わされた状態となっている。また、バックアップシート 1 1 と吸収体 1 2 との間には、両端部がスリット状トラップ部 1 3 C 内に位置する誘導シート 2 3 が介装され、スリット状トラップ部 1 3 C 内に貯溜された液体がこの誘導シート 2 3 の毛細管現象を利用して吸収体 1 2 に導かれるようになっている。誘導シート 2 3 は、液体の浸透性に優れたティッシュや不織布、布帛、発泡樹脂フィルムなどで構成することができる。

この吸収体製品 P の着用状態においては、スリット状トラップ部 1 3 C の開口 2 2 が部分的に開いた状態となるため、吸収体 1 2 によって瞬時に吸収し切れな液体は、これら開口 2 2 からスリット状トラップ部 1 3 C 内にそれぞれ流れ込み、スリット状トラップ部 1 3 C が膨出してここに一時的に貯溜されるが、最終的に誘導シート 2 3 によって吸収体 1 2 に吸収保持される。これは、吸収体 1 2 の吸収能力が続く限り反復使用可能であり、その吸収能力を最大限に生かすことができる。

本実施例では、2つのスリット状トラップ部 1 3 C をバックアップシート 1 1 に形成したが、1つあるいは3つ以上のスリット状トラップ部 1 3 C を形成することも当然可能である。

図 8 およびその IX-IX 矢視断面構造を表す図 9 に示す吸収体製品 P は、吸収体 1 2 によって瞬時に吸収し切れな液体を迅速にスリット状トラップ部 1 3 C に導くため、吸収体 1 2 の表面からバックアップシート 1 1 に形成されたスリット状トラップ部 1 3 C の開口 2 2 に臨む一対の連通孔 2 4 を吸収体 1 2 に形成したものである。また、バックアップシート 1 1 と吸収体 1 2 との間に隙間 G を形成し、瞬時に吸収し切れな液体がバックアップシート 1 1 と吸収体 1 2 との間隙間 G を通って開口 2 2 からスリット状トラップ部 1 3 C 内に容易に流れ込むことができるようになっている。

バックアップシート 1 1 と吸収体 1 2 との間隙間 G を形成する方法として、図 4 に示すようなシート状吸収体 1 2 S の高吸収層 1 9 が存在しないベースシー

ト 1 8 の部分を、例えば 2 つおきと 1 つおきとに交互にジグザグに折り返して平板状に折りたたみ、シート状吸収体 1 2 S に嵩を持たせるか、あるいは多数の開口がそれぞれ突出状態で形成された樹脂フィルムをバックアップシート 1 1 と吸収体 1 2 との間に介装することによって実現可能である。この場合、シート状吸収体 1 2 S を折りたたんで嵩を持たせたとしても、アクイジション層やトランスファ層などが形成された従来の吸収体よりも、その厚みをはるかに薄く保つことができる。

上述した実施例では、スリット状トラップ部 1 3 C を吸収体 1 2 の長手方向に沿って延在させたが、これを吸収体 1 2 の幅方向に沿って延在させることも可能である。図 1 0 およびその XI-XI 矢視断面形状を表す図 1 1 は、このような本発明による吸収体製品 P の別な実施例を示しており、吸収体 1 2 が重ね合わされるバックアップシート 1 1 の表面に開口するスリット状トラップ部 1 3 C を吸収体 1 2 の幅方向に沿って形成したものである。本実施例におけるスリット状トラップ部 1 3 C は、バックアップシート 1 1 の幅方向に沿った襞をバックアップシート 1 1 に取ることによって形成可能であり、このバックアップシート 1 1 上にはスリット状トラップ部 1 3 C 内に貯溜された液体を吸収体 1 2 に導くための誘導シート 2 3 が一体的に接合されている。この実施例では、2 つのスリット状トラップ部 1 3 C を吸収体 1 2 の一端側（図中、下側）に相隔てて形成したが、1 つあるいは 3 つ以上のスリット状トラップ部 1 3 C をバックアップシート 1 1 に形成することも当然可能である。

本発明による吸収体製品 P は、上述した各実施例を基本的な構成とし、用途に応じて機能の追加または変更を行うことにより、望ましい使用形態を得ることができるが、吸収体製品 P における袋状トラップ部 1 3 B およびスリット状トラップ部 1 3 C の位置は、この吸収体製品 P の形状、大きさ、着用位置、着用者の姿勢などの諸条件を考慮して慎重に決める必要があり、上述した実施例以外の箇所に袋状トラップ部 1 3 B またはスリット状トラップ部 1 3 C を形成することも当然可能である。なお、トラップ部としてスリット状トラップ部 1 3 C のみを有する吸収体製品 P は、特に子供用または大人用の展開型あるいはパンツ型おむつに適していると言える。

以下、限定された用途毎に本発明による吸収体製品Pについて順次説明するが、先の実施例と同一機能の要素にはこれと同一符号を記すに止め、重複する部分についての説明は省略する。

図12は、本発明による吸収体製品Pを女性用の失禁パッドまたは尿パッドに  
5 応用した実施例を示している。本実施例は、トラップシート14の上半部を液の  
出入が自由なメッシュシートで構成し、下半分を液不透過性にするにより、  
吸収体12によって吸収し切れない尿をここに一時的に誘導し、多量の尿を処理  
10 することを可能としている。また、本実施例では袋状トラップ部13Bに開口1  
5を形成して吸収体12を出し入れできるようにしてあるが、トラップシート1  
4の外周縁部をすべてバックアップシート11に接合して吸収体12を取り出せ  
ないようにすることも可能である。

図13およびそのXIV-XIV矢視断面形状を表す図14に示した吸収体製品P  
も、特に女性を対象にした中・軽度失禁パッドとして好適なものであり、吸収体  
12の幅方向両側縁部から側方に延在する一対のフラップ部25をバックアップ  
15 シート11に形成し、これらフラップ部25の基端部にそれぞれスリット状トラ  
ップ部13Cを形成したものである。バックアップシート11と吸収体12との  
間には、両端部が左右一対のスリット状トラップ部13C内に位置する誘導シー  
ト23が介装され、スリット状トラップ部13C内に一時的に貯溜された液体が  
20 この誘導シート23の毛細管現象を利用して吸収体12に導かれるようになって  
いる。

図15は、本発明による吸収体製品Pを男性用の失禁パッドに応用した実施例  
を示している。本実施例では、男性の陰茎を袋状トラップ部13B内に導くため  
の陰茎案内部をトラップシート14に形成しており、これはトラップシート14  
の上端縁の中央部に形成されたV溝状の切欠26である。

25 図16に示した本発明による吸収体製品Pは、図1に示した実施例と図10、  
図11に示した実施例とを組み合わせたものであり、このような袋状トラップ部  
13Bとスリット状トラップ部13Cとを1つの吸収体製品Pに形成することによ  
り、さらに大量の液体を一時的に保持することが可能となり、特に男性用の尿  
パッドとして好適である。

上述した実施例は、何れも液不透過性のバックアップシート 11 またはトラップシート 14 を採用する必要があるが、可撓性を持った液不透過性の内袋を本発明の外袋としての袋状トラップ部 13 B に組み込んだ場合には、トラップシート 14 として液透過性のものを使用することができる。

- 5 図 17 およびその XVIII-XVIII 矢視断面構造を表す図 18 は、このような内袋 27 を組み込んだ実施例を示しており、吸収体 12 はすべて内袋 27 内に收容された状態となっている。内袋 27 と共に袋状トラップ部 13 B を構成する外袋 28 の下端の幅方向左右両端部には、外部と外袋 28 内とを連通する切欠部 29 が形成されており、可撓性を有する内袋 27 内に尿が溜まると、この内袋 27 が
- 10 膨らみ、図 17 中の二点鎖線で示すように、その一部が切欠部 29 から膨出して内袋 27 から外袋 28 内に尿が溢れ出ないようにになっている。

- 本実施例における内袋 27 の外観を図 19 に示し、ここに尿が一時的に溜まった状態の外観を模式的に図 20 に示す。本実施例における内袋 27 は、例えば長辺が 28 cm で短辺が 24 cm の矩形をなし、厚みが 0.02 mm の日本サニパック株式会社製の PE フィルムで構成され、その長辺側の左右両側をそれぞれ内側に 5 cm ずつ折り返して第 1 の折り返し部 27 a を形成し、また短辺側を 10 cm 上方に折り返すことにより第 2 の折り返し部 27 b を形成し、さらにこの第 2 の折り返し部 27 b を下方に折り返すことにより第 3 の折り返し部 27 c を形成している。第 3 の折り返し部 27 c の中央部およびその上方に位置する短辺側の上部中央部分は、吊り下げテープ 30 の両端部に接合されている。
- 20

- 従って、内袋 27 内に尿が排出されると、外袋 28 内で内袋 27 が膨らみ、吊り下げテープ 30 の両側に位置する第 1 および第 2 の折り返し部 27 a、27 b が重力により膨出し、これらが外袋 28 の切欠部 29 からそれぞれ膨出することができるようになっていく。これによって、多量の尿が排出されたとしても外袋
- 25 28 内に尿が漏れるのを防止することができる。

この内袋 27 内に收容される本実施例における吸収体 12 の外観を図 21 に示す。すなわち、本実施例における吸収体 12 は、例えば長辺が 28 cm で短辺が 26 cm の矩形をなす株式会社日本吸収体技術研究所製のメガシン（登録商標）という商品名の図 4 に示す如きシート状吸収体 12 S であり、その短辺をまず半

分に折りたたみ、さらにその左右両側を内側に 6 c m ずつ折り返した折りたたみ構造を有する。

この吸収体製品 P のバックアップシート 1 1 およびトラップシート 1 4 は、図 2 2 に示すように、例えば長辺が 3 8 c m で短辺が 2 0 c m の矩形をなし、2 0 g / m <sup>2</sup> の A v g o l 社製の不織布 ( S . M . M . S . タイプ ) を用い、その長手方向一端から 1 4 c m のところに 7 c m の長さの切欠 2 9 E を形成し、これら切欠 2 9 E 部分からトラップシート 1 4 となる部分を折り返してその幅方向両側端縁部および上端縁部の左右両側にヒートシール部 1 6 を形成することによって得られる。この場合、トラップシート 1 4 の上端縁部の左右両側にヒートシール部 1 6 を形成する前に、内袋 2 7 および吸収体 1 2 を外袋 2 8 内に組み込んでおく必要がある。なお、本実施例では吸収体 1 2 を折りたたんで内袋 2 7 内に収容するようにしたが、先の実施例のように一端部のみ内袋 2 7 内に収容されるようにした方が吸収体 1 2 の膨潤性を最大限に生かすことができる。

上述した吸収体製品 P は、そのままの形態で従来の使い捨ておむつやショーツ、パンツなどの下ばきと組合わせた状態で使用することも可能であるが、この吸収体製品 P を所定位置に保持することが可能な装着部を具備する専用の下ばきも本発明の好ましい形態の 1 つである。

図 2 3 ～図 2 6 は、このような本発明による下ばきの実施例をそれぞれ示しており、これらの下ばきは、何れも平編み、例えばメリヤス編みのニット製品であることが着用時のフィット性を良好に保つ上で好ましい。

図 2 3 は、図 1 7 ～図 2 1 に示した尿パッド、すなわち吸収体製品 P に適合させた下ばき 3 1 の着用状態を示しており、図 2 4 はその内側の構造を模式的に示している。切欠部 2 9 から膨出可能な内袋 2 7 を収容し得る逃げ部 3 2 C を形成したメッシュポケット 3 2 が本発明の装着部として下ばき 3 1 の内側に縫い付けられている。この下ばき 3 1 の外側前身頃には、吸収体製品 P のバックアップシート 1 1 の他端部にあらかじめ接合された固定用テープ 3 3 を剥離可能に接合するための接合部 3 4 が設けられており、これによって着用中における吸収体製品 P を安定して下ばき 3 1 内に保持することができ、その位置ずれをなくすことが可能である。固定用テープ 3 3 は、例えばその接合面に面ファスナを形成したも

のを採用することができ、これに対応する面ファスナが下ばき 3 1 の接合部 3 4 にも形成されている。

図 2 5 に示した実施例における下ばき 3 1 は、図 1 5 に示した吸収体製品 P を  
5 収容し得る縦長のメッシュポケット 3 2 を下ばき 3 1 の内側に縫い付けたものである。

図 2 6 に示した実施例における下ばき 3 1 は、図 1 に示した吸収体製品 P の下  
端部の左右両側が差し込み可能な一对の弾性部材 3 5 を傾斜状態で下ばき 3 1 の  
内側に縫い付けたものである。

このように、装着部の形状や構造は使用形態などに応じて適宜選択可能である。  
10 同様に、下ばき 3 1 の外側の前身頃の部分に設けられる接合部 3 4 も固定用テープ 3 3 の形態に対応して適宜変更可能である。

図 1 7 ~ 図 2 1 に示した吸収体製品 P (尿パッド) を実際に着用し、その吸収  
効果の確認実験を行った。使用した吸収体 1 2 の基本特性は以下の通りである。

すなわち

15     SAP 目付け     1 5 0 g / m<sup>2</sup>

      想定吸収量       5 5 m l / g

      想定リテンション 3 5 m l / g

であり、従ってこの吸収体 1 2 全体の想定吸収量は 4 0 0 m l、想定リテンションは 2 6 0 m l となる。

20     図 2 4 に示す下ばき 3 1 としてグンゼ株式会社製の申又式木綿トランクス L サイズ (商品名) を男性被験者に着用させ、この状態で放尿させたところ、放尿後 3 0 秒で内袋 2 7 内が最大に膨らみ、その一部が切欠部 2 9 から膨出したけれども、内袋 2 7 から外袋 2 8 内への尿漏れの発生は認められなかった。次いで、放尿開始から 3 分経過後、この吸収体製品 P を被験者から回収し、吸収体 1 2 の吸  
25 収量を測定した結果、4 3 0 m l の尿の吸収が確認された。この吸収量は 2 6 0 m l の想定リテンション量をはるかに上回り、さらに 4 0 0 m l の想定吸収量をも上回る値であり、吸収が極めて効率的に行われたことを確認できた。

上述した実施例では、液体を一時的に貯溜するトラップ部を吸収体製品に組み込んだものについて説明したが、このトラップ部を下ばき自体に設けたものも本

発明に包含される。

このような本発明による下ばきを女性用パンティに応用した実施例の外観を図 27 に示し、その股下部の平面形状を図 28 に示し、その XXIX-XXIX 矢視断面形状を図 29 に示す。すなわち、この下ばき 31 の股下部は、液不透過性のバックアップシート 11 で形成されており、それ以外の部分は着用性の点で綿などのメリヤス編みにて形成されている。ただし、バックアップシート 11 の強度を十分に得ることができない場合には、下ばき 31 全体を綿などのメリヤス編みにて形成し、その股下部にバックアップシート 11 を内張りすることも有効である。このバックアップシート 11 の左右両側縁部には、パイピング処理された股下部の左右両側縁部に沿って延在する開口 22 をそれぞれ有する一対のスリット状トラップ部 13C が形成されており、これらは本発明の装着部を構成する。股下部の前後両端部には、液不透過性のトラップシート 14 がそれぞれ配設され、これらの股下部の中央側を向く端縁部以外の外周縁部がバックアップシート 11 に接合され、バックアップシート 11 との間に袋状トラップ部 13B を形成している。さらに、これらバックアップシート 11 およびトラップシート 14 に重なり合う左右一対のメッシュシート 36 の外周縁部が股下部に縫い込まれ、これらの内側端縁部が相互に重なり合うように、トラップシート 14 に接合されている。股下部の左右両側には立体ギャザーを形成する液不透過性の一対のサイドシート 37 が設けられており、これらの内側端縁部には弾性部材 38 が伸長状態で配設されている。

従って、この下ばき 31 に吸収体 12 を装着する際には、吸収体 12 の長手方向両端部が袋状トラップ部 13B 内に收容されるように、一対のトラップシート 14 の間のメッシュシート 36 の重なり部分を開いて吸収体 12 を内側に差し込み、これを股下部に保持させる。吸収体 12 は、この下ばき 31 に対して取り外し可能であるので、必要に応じて吸収体 12 を交換することにより、この下ばき 31 を反復使用することができる。この場合、吸収体 12 は図 4 に示すようなシート状吸収体 12S をそのまま使用することが可能である。

使用中に吸収体 12 によって瞬時に吸収し切れない尿は袋状トラップ部 13B およびスリット状トラップ部 13C 内に一時的に收容され、時間の経過に伴って



吸収体 1 2 に漸次吸収保持されることとなり、極めて大量の尿を効率良く吸収させることができる。

このような下ばきを男性用ブリーフに適用する場合、上述した左右一対のトラップ部の位置を変更した方が好ましい。例えば、本発明による下ばきを男性用ブリーフに応用した実施例の股下部の平面形状を図 30 に示し、その XXXI-XXXI 矢視断面形状を図 31 に示す。すなわち、全体がメリヤス編みの綿で構成された下ばき 31 の股下部は、液不透過性のバックアップシート 11 で内張りされており、その前後両端部には、液不透過性のトラップシート 14 がそれぞれ配設され、これらの股下部の中央側を向く端縁部以外の外周縁部がバックアップシート 11 に接合され、バックアップシート 11 と共に本発明の装着部としての袋状トラップ部 13 B を形成している。股下部の左右両側には立体ギャザーを形成する液不透過性の一対のサイドシート 37 が設けられており、これらの内側端縁部には弾性部材 38 が伸長状態で配設されている。本実施例においても、吸収体 1 2 が着用者の肌に直接触れないように、一対の袋状トラップ部 13 B の間に露出するバックアップシート 11 と重なり合うメッシュシート 36 の左右両端部が股下部の左右両側縁部に接合されている。

従って、吸収体 1 2 の長手方向両端部が袋状トラップ部 13 B 内に収容されるように、図 4 に示すような吸収体 1 2 をメッシュシート 36 の長手方向端部から内側に差し込み、これを股下部に保持させることができる。吸収体 1 2 は、この下ばき 31 に対して取り外し可能であるので、必要に応じて吸収体 1 2 を交換することにより、この下ばき 31 を反復使用することができる。

先の実施例と同様に、吸収体 1 2 によって瞬時に吸収し切れない尿は、重力方向下側に位置する袋状トラップ部 13 C 内に一時的に収容され、時間の経過に伴って吸収体 1 2 に漸次吸収保持されることとなる。

#### 産業上の利用の可能性

本発明の吸収体製品およびこれを用いた下ばき、並びにこれらに付帯する発明によれば、極めて薄くかさばらない吸収体製品が提供される。これを用いた下ばきは着用性が改善されており、産業上の利用価値は極めて大きい。

## 請 求 の 範 囲

1. 液体を吸収してこれを保持し得る吸収体とこの吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透過性のトラップ部とを具備してなり、前記吸収体の少なくとも一部と前記トラップ部とが重なり合っていることを  
5 特徴とする吸収体製品。

2. 前記トラップ部は、液不透過性のシートにより形成され、このシートの表面と前記吸収体の少なくとも一部とが重なり合っていることを特徴とする請求項  
10 1に記載の吸収体製品。

3. 前記トラップ部は、前記シートの表面に臨む開口を有することを特徴とする請求項2に記載の吸収体製品。

4. 前記開口は、前記吸収体の長手方向に沿って延在していることを特徴とする請求項3に記載の吸収体製品。  
15

5. 前記開口は、前記吸収体の幅方向に沿って延在していることを特徴とする請求項3に記載の吸収体製品。

6. 前記吸収体は、前記開口を跨ぐように配されることを特徴とする請求項3  
20 ～5の何れかに記載の吸収体製品。

7. 前記吸収体は、前記シートの表面に対して反対側の面から前記トラップ部の前記開口に臨む連通孔を有することを特徴とする請求項6に記載の吸収体製品。  
25

8. 前記シートは、前記吸収体の幅方向両側縁部から側方に延在する一对のフラップ部を有し、前記トラップ部は、これら一对のフラップ部にそれぞれ形成されていることを特徴とする請求項2～4の何れかに記載の吸収体製品。

9. 前記トラップ部は、前記吸収体の幅方向両側に配されていることを特徴とする請求項 1～4 の何れかに記載の吸収体製品。

10. 前記トラップ部内に貯溜された液体を前記吸収体に導くための誘導部材をさらに具備することを特徴とする請求項 1～4 の何れかに記載の吸収体製品。

11. 前記トラップ部は、液不透過性のシートにより形成されると共に男性の陰茎をその内側に導くための陰茎案内部を有し、前記吸収体の少なくとも一端部が前記トラップ部に收容されていることを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体製品。

12. 前記トラップ部は、男性の陰茎を内側に導くための陰茎案内部を有する外袋と、この外袋内に收容されると共に前記吸収体の少なくとも一端部が收容される可撓性を持った液不透過性の内袋とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の吸収体製品。

13. 前記内袋は、膨出可能な折り返し部を有することを特徴とする請求項 1 2 に記載の吸収体製品。

14. 前記外袋は、前記内袋の前記折り返し部の一部が前記外袋の外側に膨出し得る開口部をさらに具備することを特徴とする請求項 1 3 に記載の吸収体製品。

15. 前記吸収体と前記シートとの間に設けられ、前記シートに対する前記吸収体の位置ずれを防止するための位置ずれ防止部材をさらに具備することを特徴とする請求項 2～14 の何れかに記載の吸収体製品。

16. 前記シートの左右両側縁部に沿って当該シートの左右両側縁部に伸長状態で接合された一对の弾性部材をさらに具備することを特徴とする請求項 2～15 の何れかに記載の吸収体製品。

17. 前記吸収体は、シート状をなす不織布基材と、この不織布基材に所定間隔で塗工された複数の液吸収部とを有することを特徴とする請求項1～16の何れかに記載の吸収体製品。

5

18. 前記吸収体は、50～95重量%のSAPを含んでいることを特徴とする請求項1～17の何れかに記載の吸収体製品。

19. 前記吸収体は、水崩壊性を有することを特徴とする請求項1～18の何れかに記載の吸収体製品。

10

20. 請求項14に記載の吸収体製品の製造方法であって、

単一のシート材料の幅方向両側縁部にそれぞれ開口し、それぞれ開口部となる一対の切欠をこの単一のシート材料の幅方向に沿って一直線状に形成するステップと、

15

前記一対の切欠を含むように前記単一のシート材料をその幅方向に沿って折り返すステップと、

折り返された前記単一のシート材料の相互に重なり合う幅方向両側縁部を接合してトラップ部を形成するステップと

20 を具備することを特徴とする吸収体製品の製造方法。

21. 請求項13に記載の吸収体製品に用いられる内袋であって、

矩形をなすシートの左右両側を中央側に折り返してなる左右一対の第1の折り返し部と、

25 前記シートの下側を上側に折り返してなる第2の折り返し部と、

この第2の折り返し部の上部を下側に折り返してなる第3の折り返し部と、

この第3の折り返し部の中央部と前記シートの上側の中央部とに両端部が接合される吊り下げテープと

を具備することを特徴とする内袋。

22. 請求項21に記載の内袋の製造方法であって、

矩形をなすシートの左右両側を中央側に折り返して第1の折り返し部を形成するステップと、

- 5 前記シートの下側を上側に折り返して第2の折り返し部を形成するステップと、  
前記第2の折り返し部の上部を下側に再び折り返して第3の折り返し部を形成するステップと、

前記第3の折り返し部の中央部と前記シートの上側の中央部とに吊り下げテープの両端部を接合するステップと

- 10 を具備することを特徴とする内袋の製造方法。

23. 請求項1～19の何れかに記載した吸収体製品または請求項20に記載された方法によって製造される吸収体製品が取り外し可能に装着される装着部を具備することを特徴とする下ばき。

15

24. 請求項1～19の何れかに記載した吸収体製品または請求項20に記載された方法により製造される吸収体製品と、

この吸収体製品が取り外し可能に装着される装着部と  
を具備することを特徴とする下ばき。

20

25. 前記装着部は、前記下ばきの少なくとも内側に設けられていることを特徴とする請求項23または24に記載の下ばき。

25

26. 前記下ばきが平編みのニット製品であることを特徴とする請求項23～  
25の何れかに記載の下ばき。

27. 液体を吸収してこれを保持し得る吸収体を取り外し可能に保持するための吸収体保持部と、

この吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透

過性のトラップ部と

を具備することを特徴とする下ばき。

28. 液体を吸収してこれを保持し得る吸収体と、

5 この吸収体を取り外し可能に保持するための吸収体保持部と、

この吸収体によって吸収されるべき液体を一時的に貯溜する可撓性かつ液不透  
過性のトラップ部と

を具備することを特徴とする下ばき。

10 29. 前記トラップ部は、前記下ばきの内面に臨む開口を有することを特徴と  
する請求項27または28に記載の下ばき。

30. 前記開口は、前記吸収体の長手方向に沿って延在していることを特徴と  
する請求項29に記載の下ばき。

15

31. 前記トラップ部は、下ばきの股下部の左右両側に配されていることを特  
徴とする請求項27～30の何れかに記載の下ばき。

20 32. 前記トラップ部は、前記吸収体の少なくとも一端部が差し込まれる開口  
を有することを特徴とする請求項27または28に記載の下ばき。

33. 前記吸収体は、シート状をなす不織布基材と、この不織布基材に所定間  
隔で塗工された複数の液吸収部とを有することを特徴とする請求項27～32の  
何れかに記載の下ばき。

25

34. 前記吸収体は、50～95重量%のSAPを含んでいることを特徴とす  
る請求項27～33の何れかに記載の下ばき。

35. 更にバックアップシートと誘導シートを具備してなり、前記吸収体と前

記バックアップシートとの間に前記誘導シートが配設され、前記誘導シートの少なくとも1つの端部が前記トラップ部内に位置することにより、前記トラップ部内に貯溜する尿が前記誘導シートを介して前記吸収体に誘導され、前記吸収体に吸収されることを特徴とする請求項28に記載の下ばき。

1/16

FIG. 1

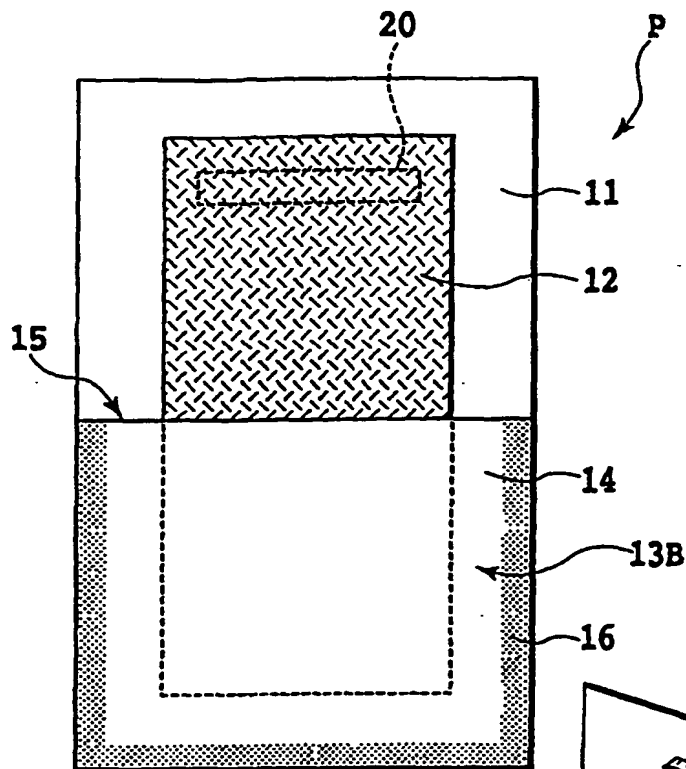
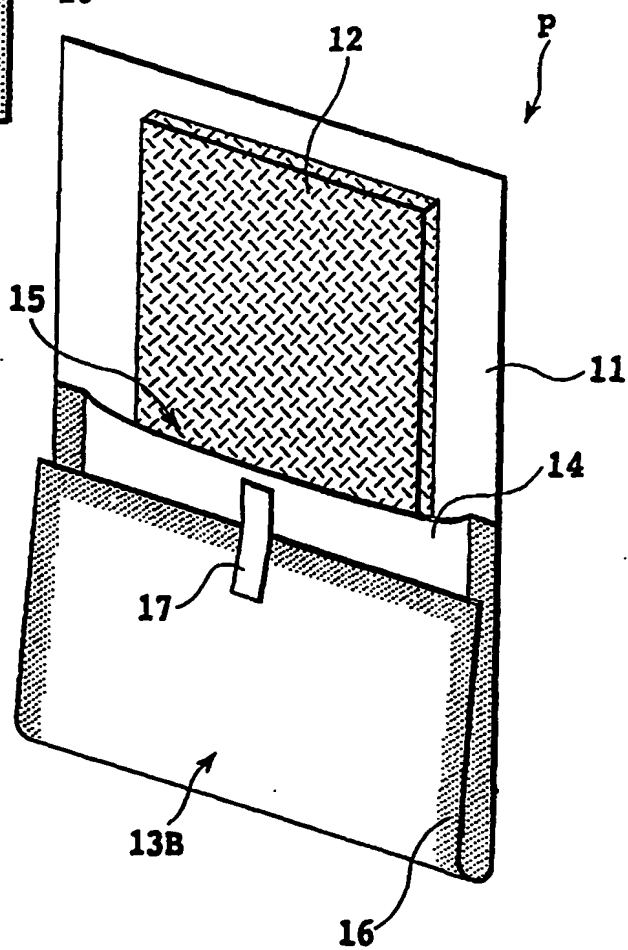


FIG. 2





2/16

FIG.3

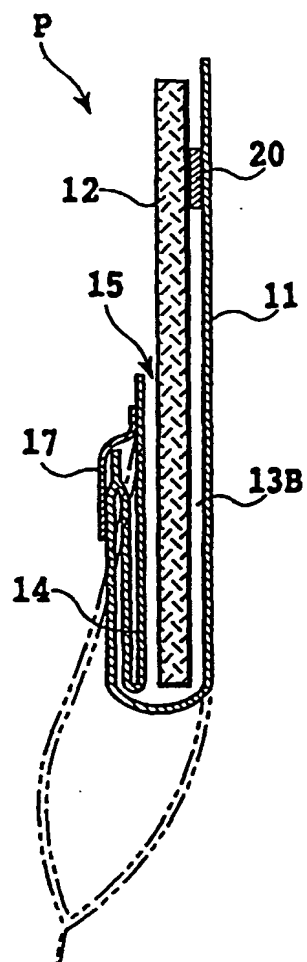


FIG.5

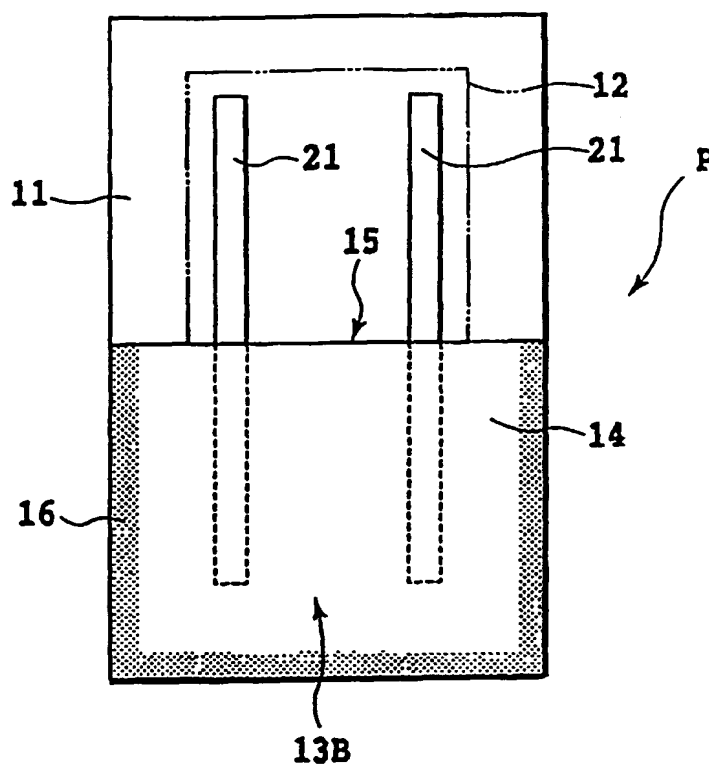
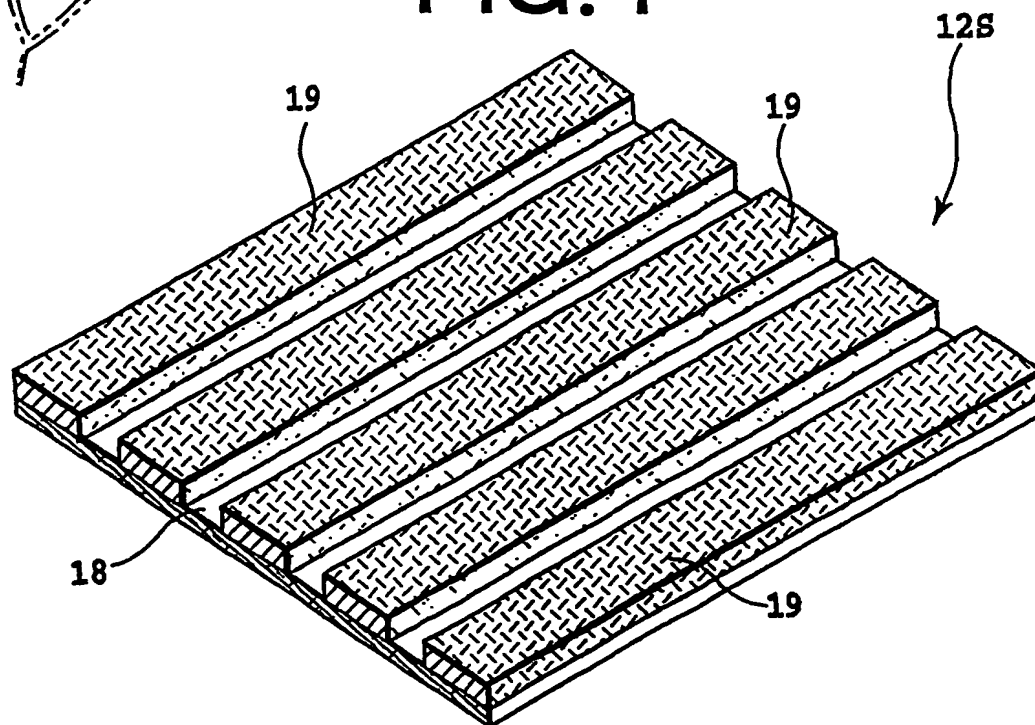


FIG.4



3/16

FIG. 6

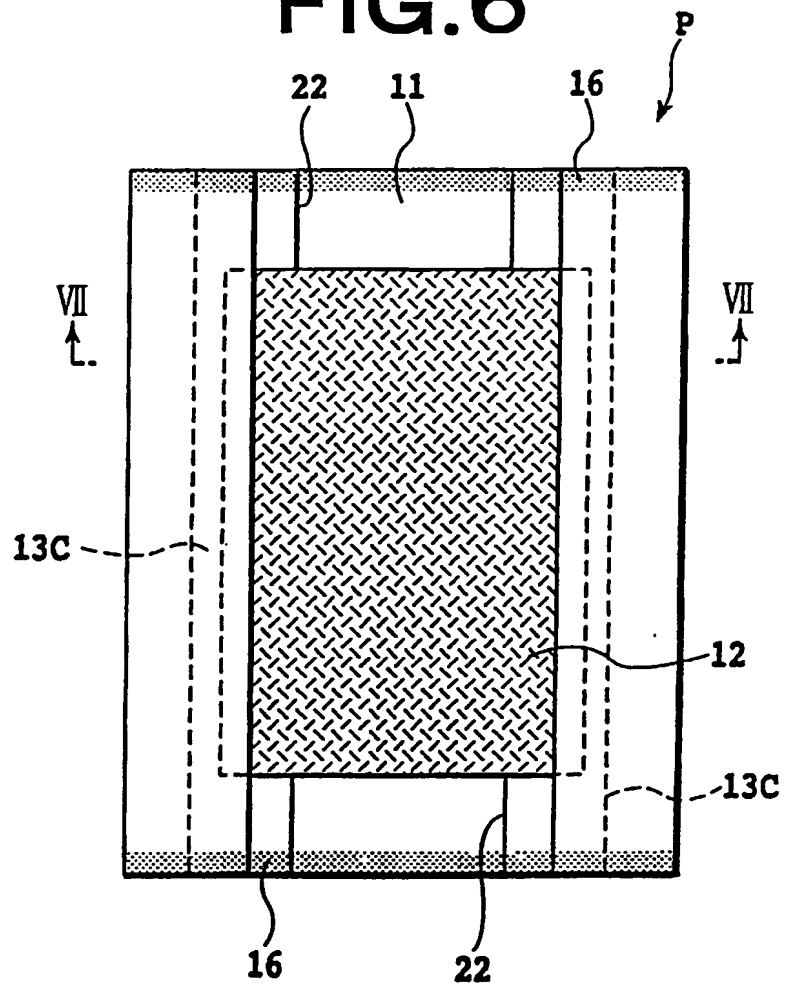
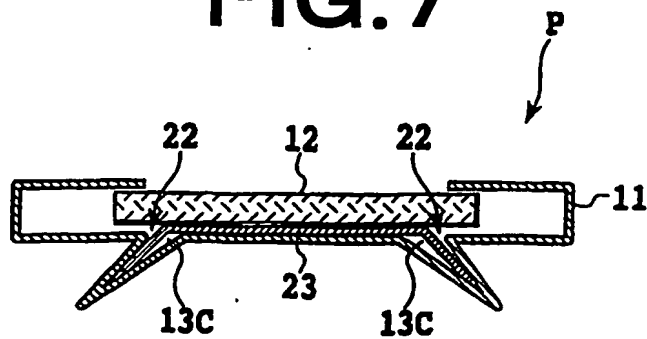


FIG. 7



4/16

FIG.8

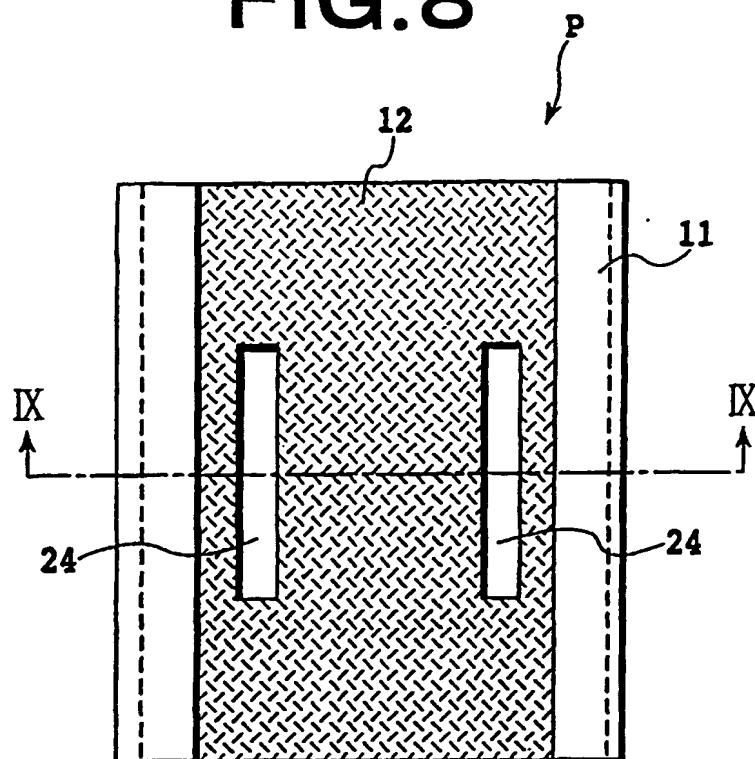
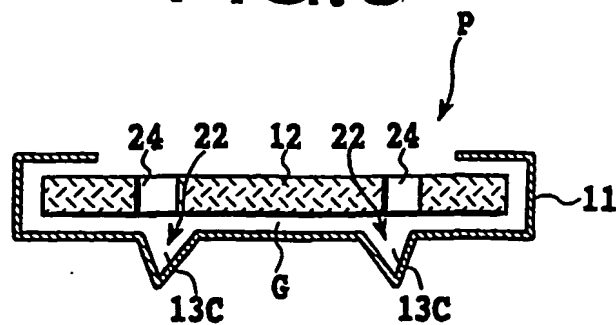


FIG.9



5/16

FIG. 10

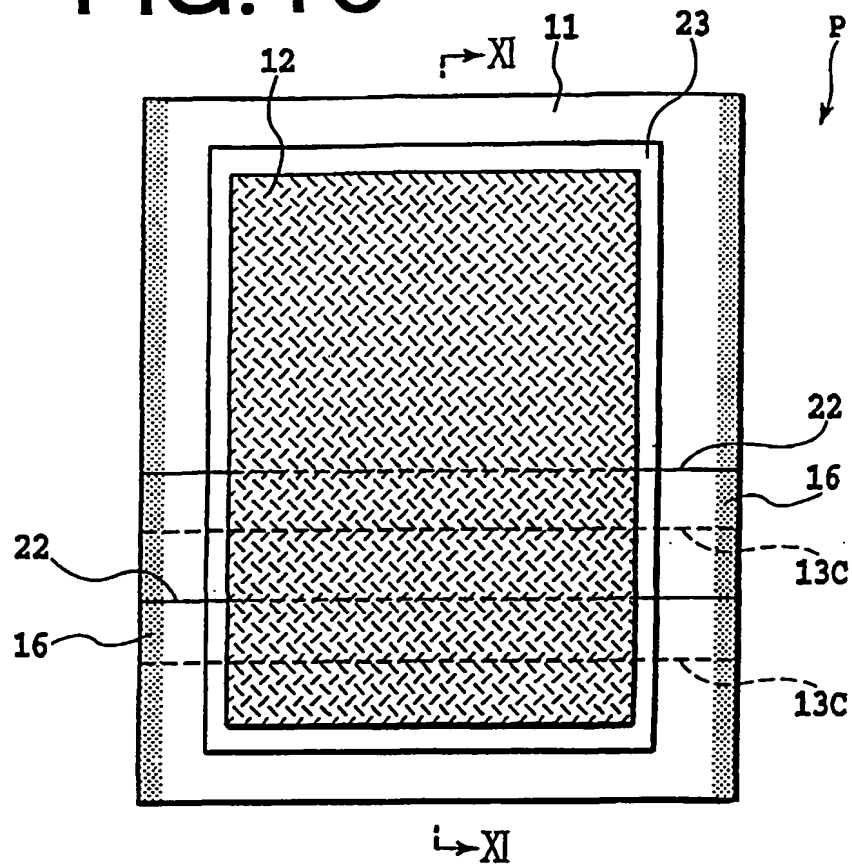
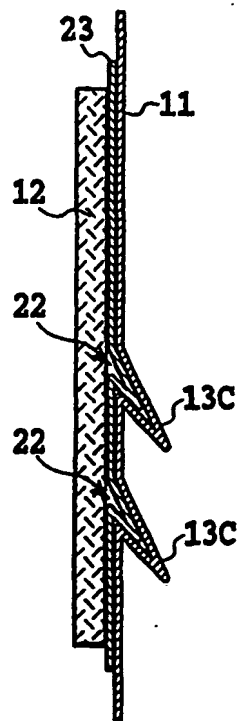
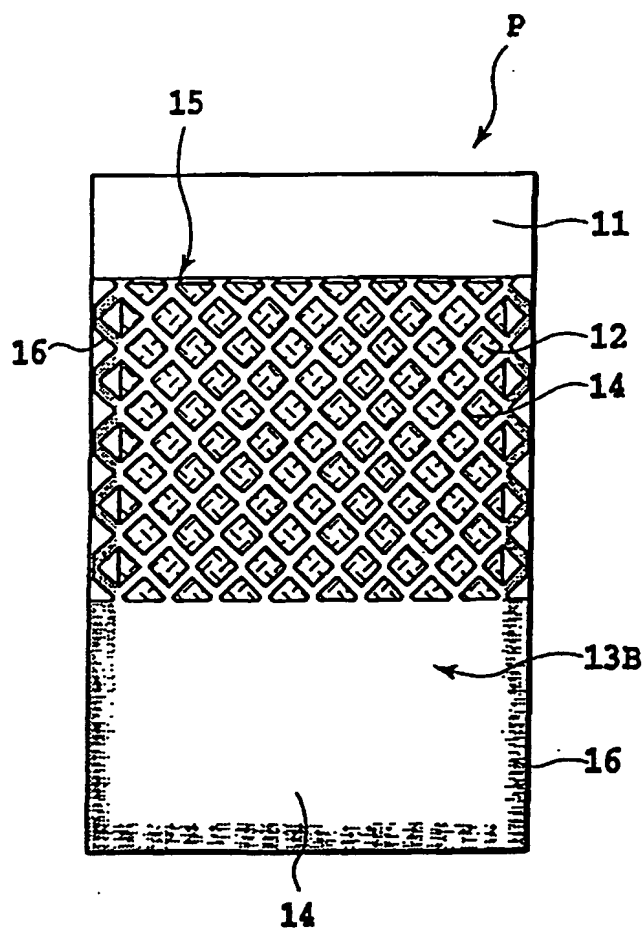


FIG. 11



6/16

FIG.12



7/16

FIG. 13

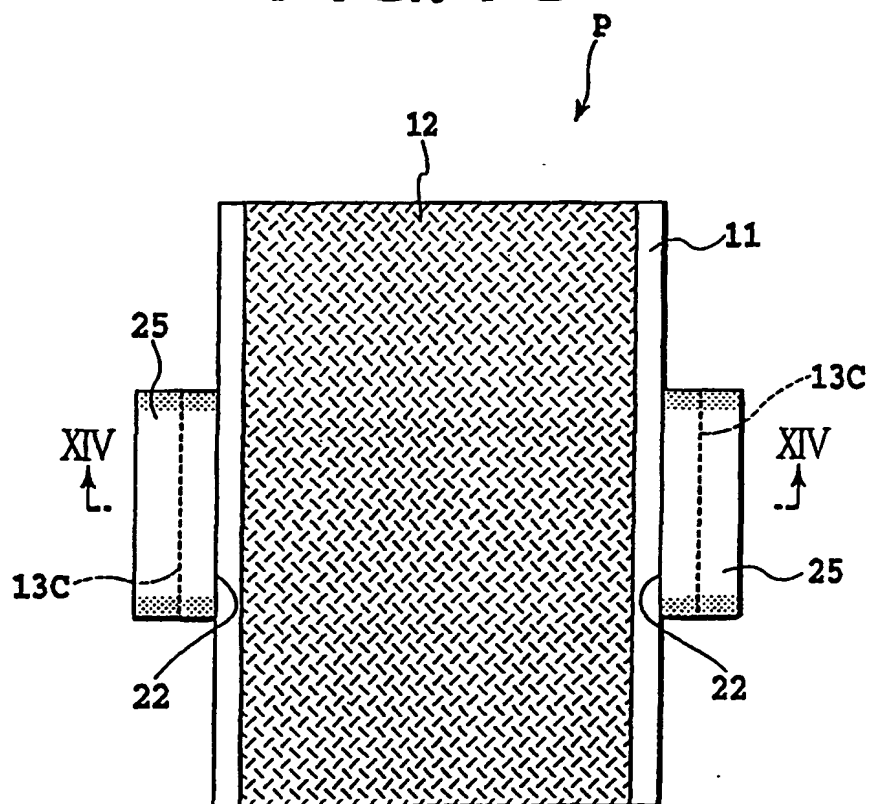
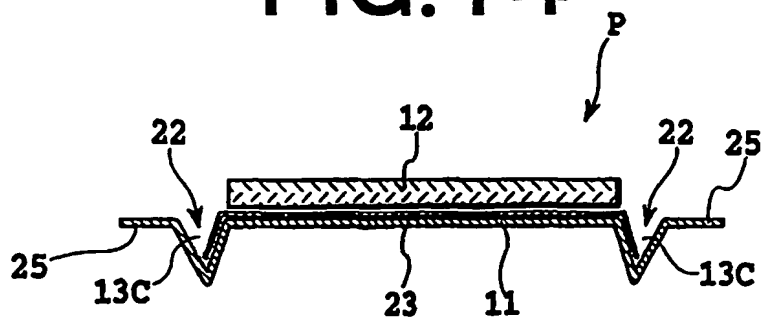


FIG. 14



8/16

FIG. 15

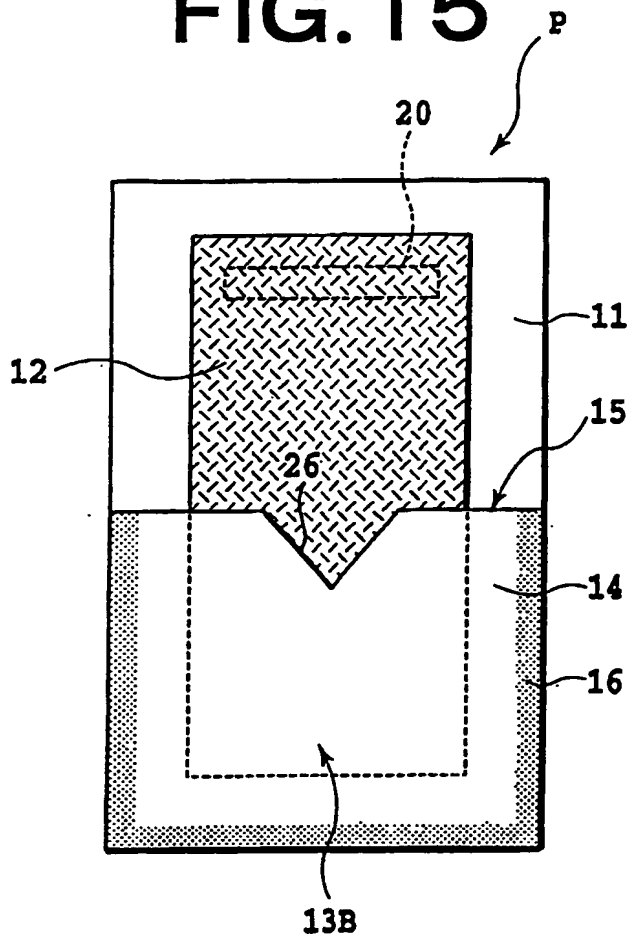
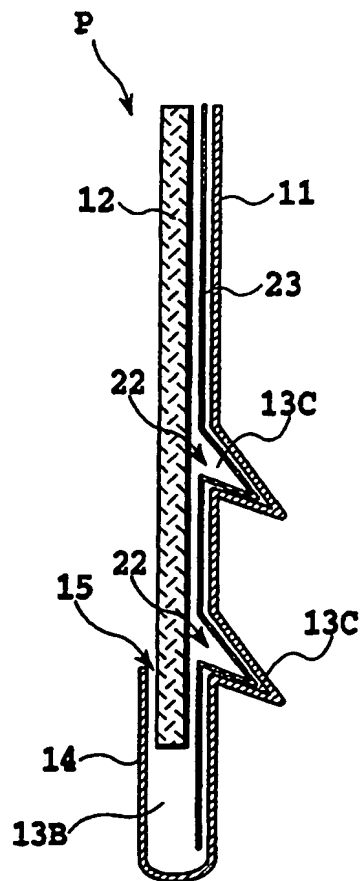
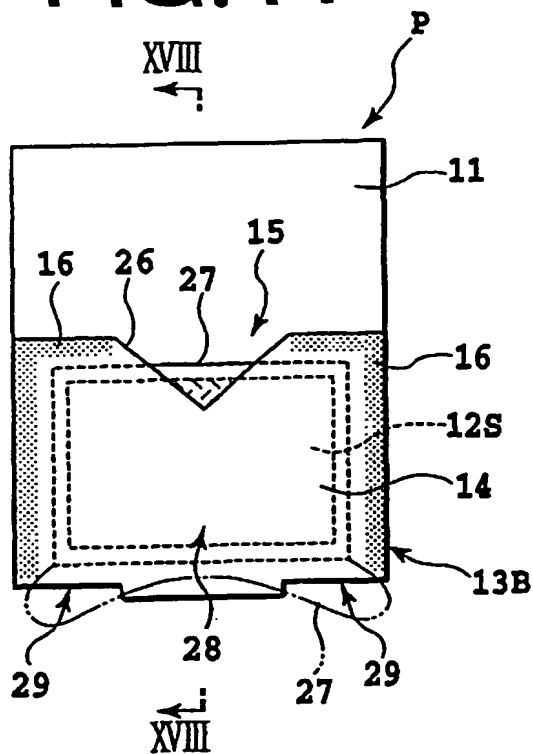


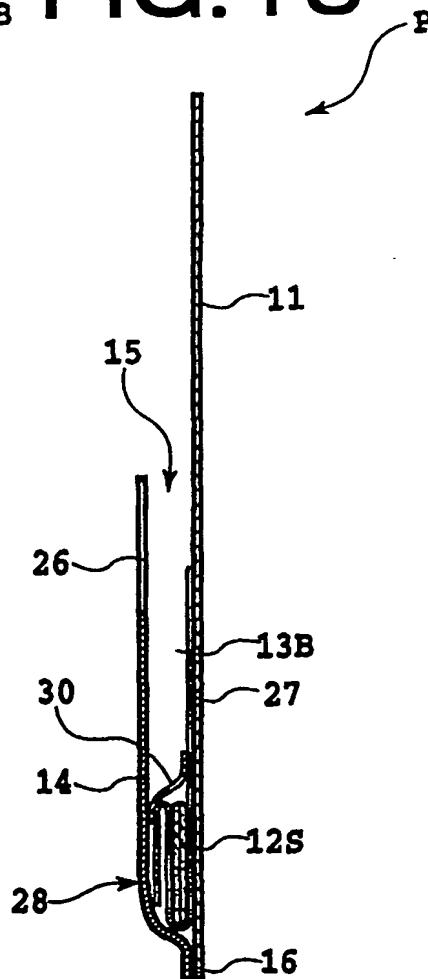
FIG. 16



**FIG. 17**



**FIG. 18**





10/16

FIG. 19

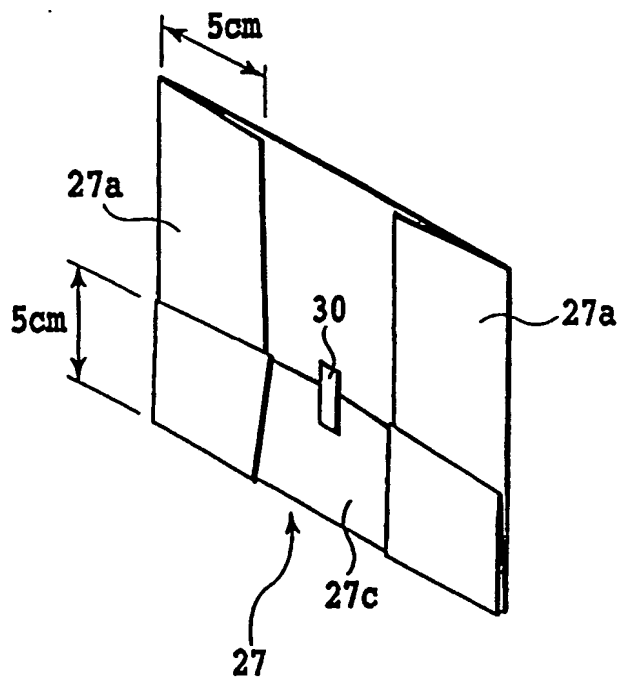
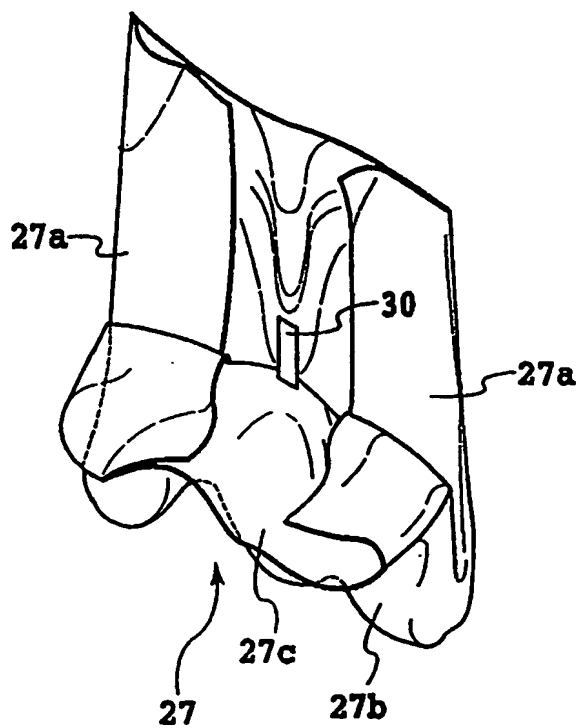


FIG. 20



11/16

FIG.21

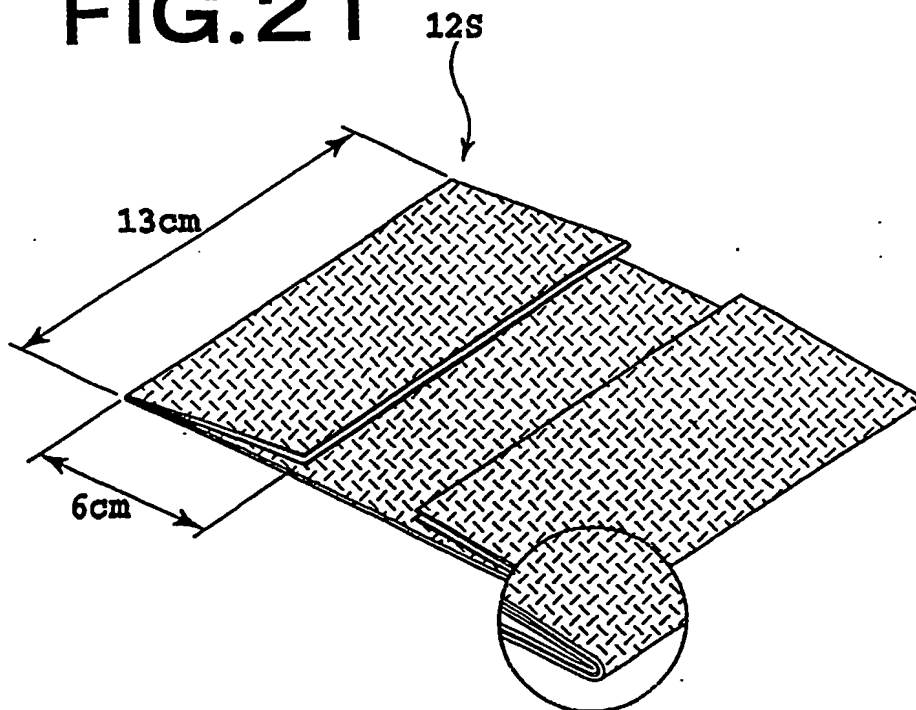
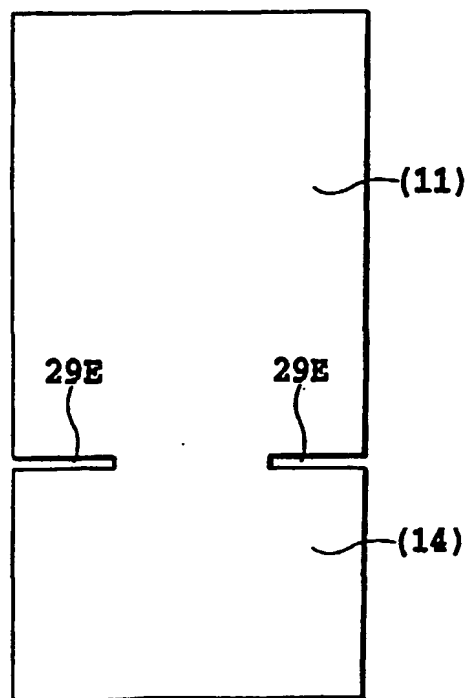


FIG.22



12/16

FIG.23

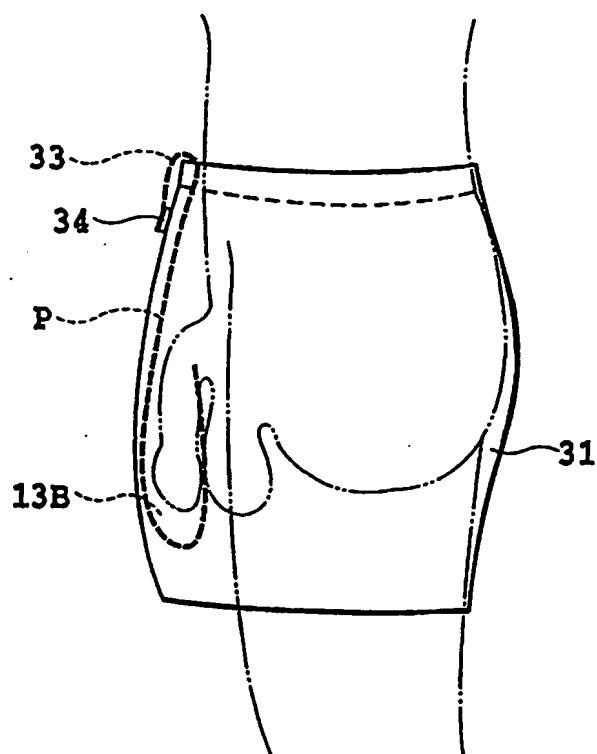
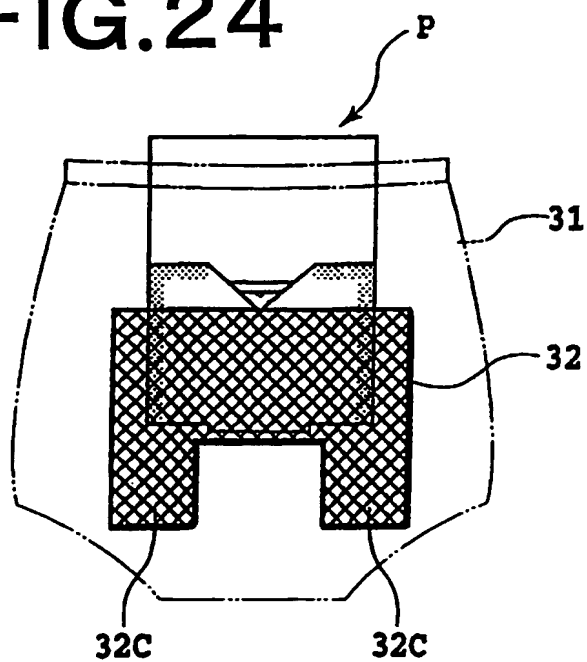


FIG.24



13/16

FIG.25

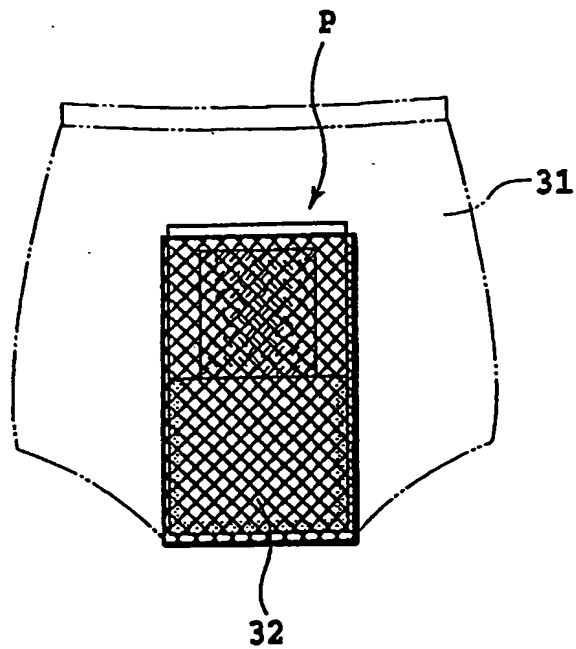
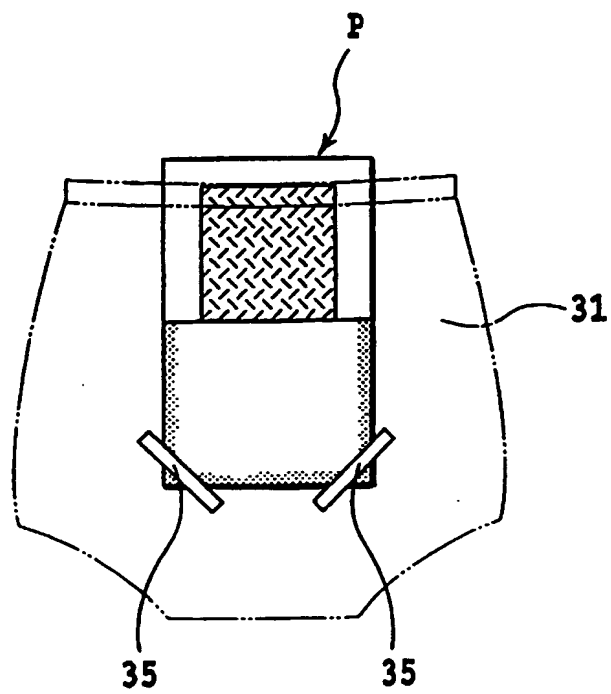
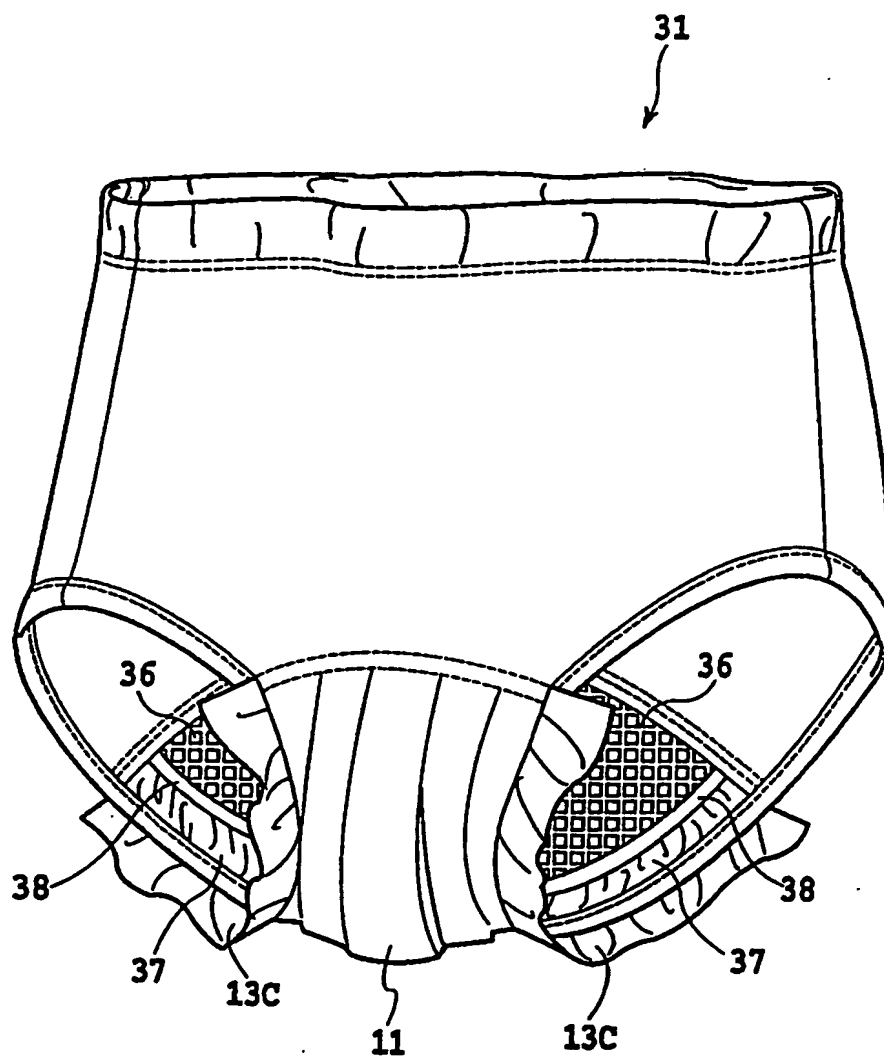


FIG.26



14/16

FIG.27



15/16

FIG.28

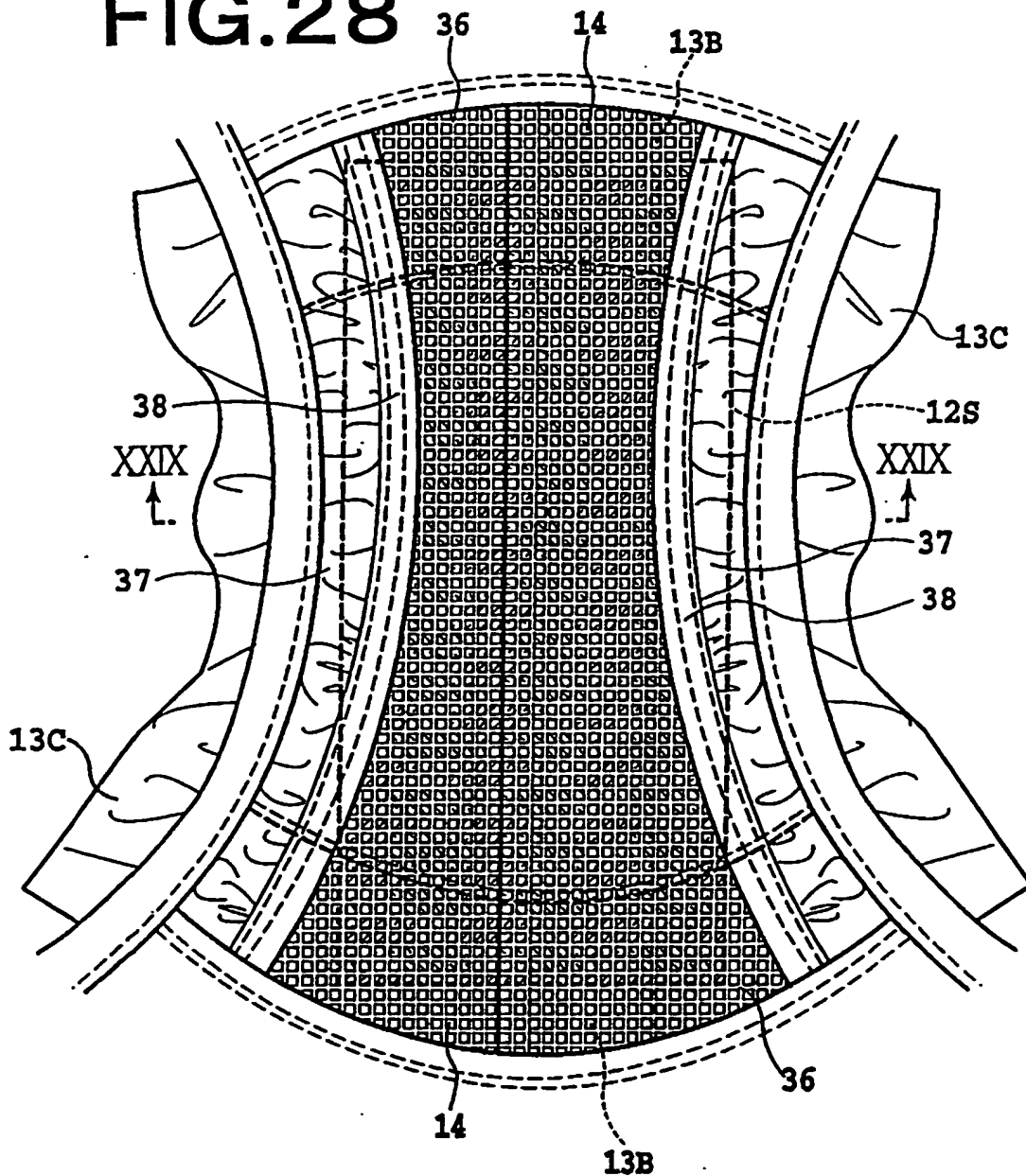
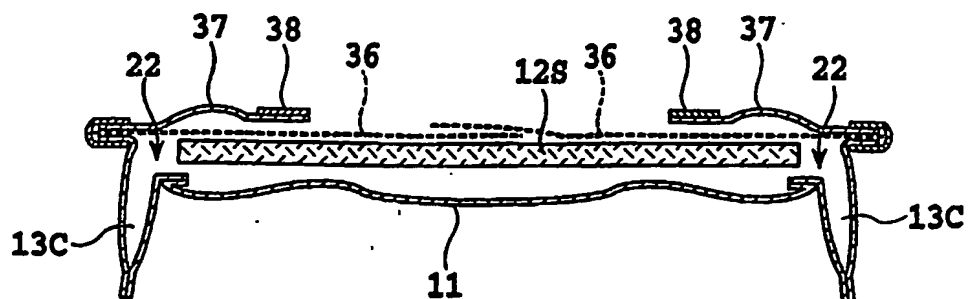


FIG.29



16/16

FIG.30

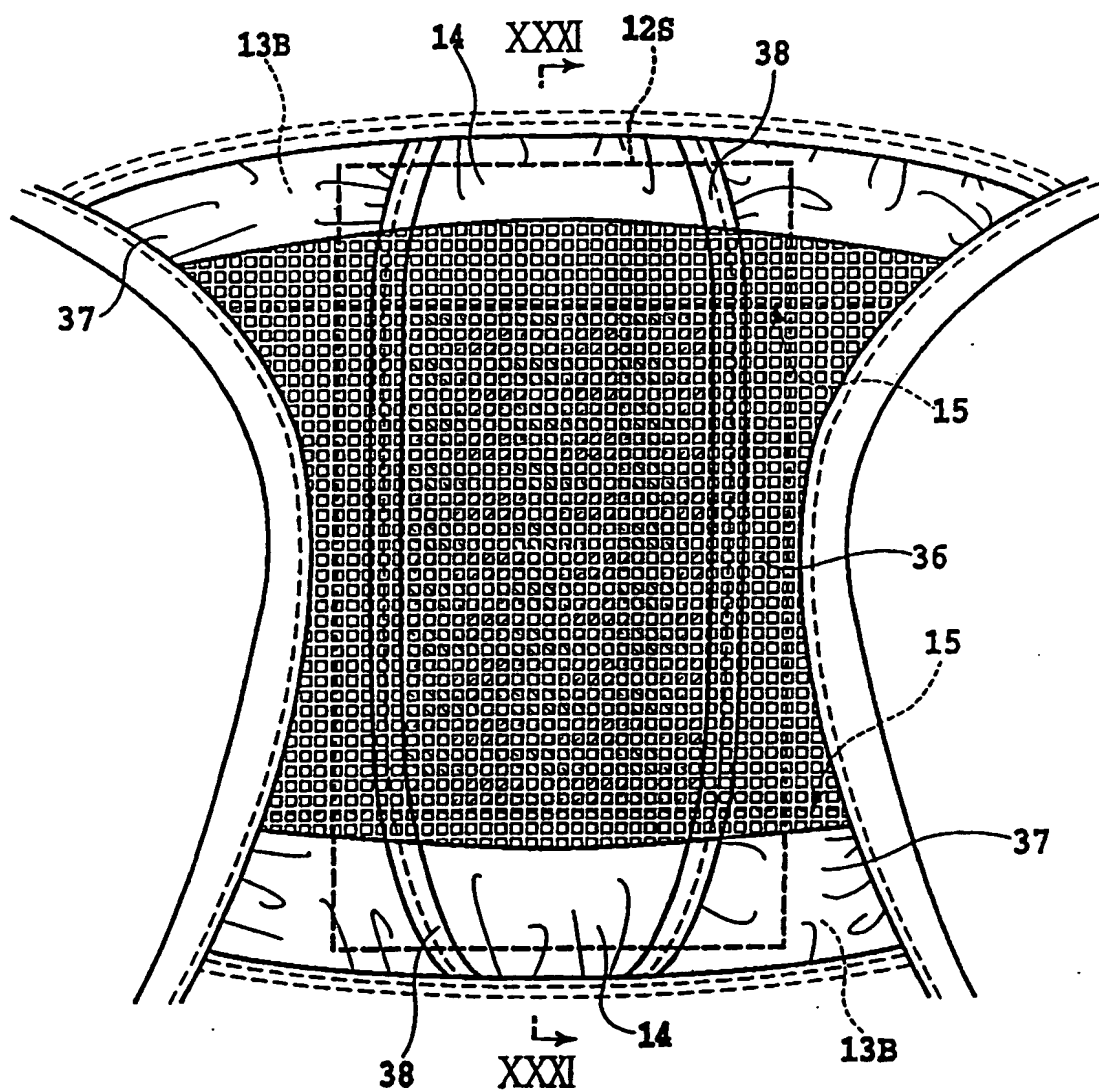
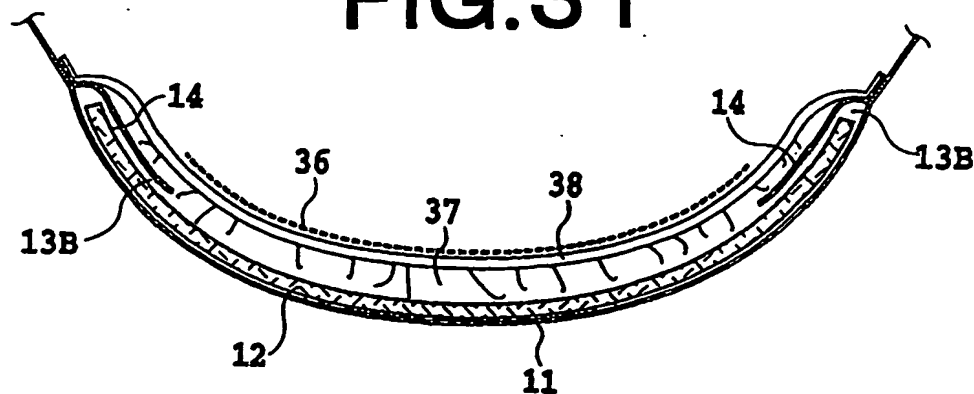


FIG.31



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/13644

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A61F5/44, A61F5/453, A61F5/455

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A61F5/44, A61F5/453, A61F5/455, A61F3/15

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1940-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01/24756 A1 (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.), 12 April, 2001 (12.04.01), Full text; all drawings & JP 2003-510165 A	1-35
Y	JP 2001-212177 A (Japan Absorbent Technology Institute), 07 August, 2001 (07.08.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-35
Y	JP 2-176 Y2 (Kabushiki Kaisha Koyo), 05 January, 1990 (05.01.90), Full text; all drawings (Family: none)	1-19, 35



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
03 April, 2003 (03.04.03)

Date of mailing of the international search report  
15 April, 2003 (15.04.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/13644

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 61-30657 Y2 (Yuzuru YAMADA), 08 September, 1986 (08.09.86), Full text; all drawings (Family: none)	1-19, 35
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 86598/1992 (Laid-open No. 44527/1994) (Kabushiki Kaisha Rara), 14 June, 1994 (14.06.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-35
Y	JP 6-30175 Y2 (Sanyo Yakuhin Kogyo Co., Ltd.), 17 August, 1994 (17.08.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-35
Y	JP 3-30101 Y2 (Kabushiki Kaisha Rara), 26 June, 1991 (26.06.91), Full text; all drawings (Family: none)	1-35
Y	JP 7-124190 A (Kabushiki Kaisha Koyo), 16 May, 1995 (16.05.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-35
Y	JP 10-243963 A (Oji Paper Co., Ltd.), 14 September, 1998 (14.09.98), Full text; all drawings (Family: none)	19
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 63067/1993 (Laid-open No. 28903/1995) (Kabushiki Kaisha Sanitto), 30 May, 1995 (30.05.95), Full text; all drawings (Family: none)	23-35
Y	JP 7-278904 A (Shimazu-Iryo Co., Ltd.), 24 October, 1995 (24.10.95), Full text; all drawings (Family: none)	23-35
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 31536/1993 (Laid-open No. 80418/1994) (Yoshiro MATSUHISA), 15 November, 1994 (15.11.94), Full text; all drawings (Family: none)	23-35

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/13644

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2584082 Y2 (Yoshino HATTORI), 30 October, 1998 (30.10.98), Full text; all drawings (Family: none)	23-35
Y	WO 97/46198 A1 (The Procter & Gamble Co.), 11 December, 1997 (11.12.97), Full text; all drawings & JP 11-512947 A	26
P, Y	JP 2002-52036 A (Hakujuji Kabushiki Kaisha), 19 February, 2002 (19.02.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-35
P, Y	JP 2002-355271 A (Japan Absorbent Technology Institute), 10 December, 2002 (10.12.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-35

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61F 5/44, A61F 5/453, A61F 5/455

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61F 5/44, A61F 5/453, A61F 5/455, A61F 3/15

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 01/24756 A1 (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.) 2001. 04. 12, 全文、全図 & JP 2003-510165 A	1-35
Y	JP 2001-212177 A (株式会社日本吸収体技術研 究所) 2001. 08. 07, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-35
Y	JP 2-176 Y2 (株式会社 光洋) 1990. 01. 05, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-19, 35

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 04. 03

国際調査報告の発送日

15.04.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

新井 克夫

3E

8010

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 61-30657 Y2 (山田 穰) 1986. 09. 08, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-19, 35
Y	日本国実用新案登録出願4-86598号 (日本国実用新案登録出 願公開6-44527号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を記録したCD-ROM (株式会社ララ) 1994. 06. 14, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-35
Y	J P 6-30175 Y2 (三洋薬品工業株式会社) 1994. 08. 17, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-35
Y	J P 3-30101 Y2 (株式会社 ララ) 1991. 06. 26, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-35
Y	J P 7-124190 A (株式会社光洋) 1995. 05. 16, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-35
Y	J P 10-243963 A (王子製紙株式会社) 1998. 09. 14, 全文、全図 (ファミリーなし)	19
Y	日本国実用新案登録出願5-63067号 (日本国実用新案登録出 願公開7-28903号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を記録したCD-ROM (株式会社サニット) 1995. 05. 30, 全文、全図 (ファミリーなし)	23-35
Y	J P 7-278904 A (島津衣料株式会社) 1995. 10. 24, 全文、全図 (ファミリーなし)	23-35
Y	日本国実用新案登録出願5-31536号 (日本国実用新案登録出 願公開6-80418号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を記録したCD-ROM (松久 愿郎) 1994. 11. 15, 全文、全図 (ファミリーなし)	23-35
Y	J P 2584082 Y2 (服部 吉野) 1998. 10. 30, 全文、全図 (ファミリーなし)	23-35
Y	WO 97/46198 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 1997. 12. 11, 全文、全図 & J P 11-512947 A	26
PY	J P 2002-52036 A (白十字株式会社) 2002. 02. 19, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-35
PY	J P 2002-355271 A (株式会社日本吸収体技術研 究所) 2002. 12. 10, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-35